NIWA LEŚNA

DODATEK BEZPŁATNY DO „GŁOSU LASU"

ROK XIII WRZESIEŃ 1948 Nr 9

O OSZCZĘDNE ZUŻYCIE DREWNA

Oszczędność drewna nakazem chwili

Hasło wzywające społeczeństwo polskie do oszczędnej gospodarki drewnem nie jest rzeczą nową. Dziś jednak w dobie odbudowy zniszczonych przez działania wojenne lasów czynniki miarodajne — rządowe i społeczne kładą jak nigdy dotąd szczególny nacisk na racjonalne, a tym samym oszczędne użytkowanie drewna, nie szczędząc czasu ni trudu na należyte uświadomienie w tym kierunku społeczeństwa.

Już w pierwszych zeszytach „Sylwana warszawskiego", z trzeciego i czwartego dziesięciolecia XIX w., drukowane były artykuły wzywające społeczeństwo polskie do oszczędzania drzewostanów modrzewiowych. W przeciwnym bowiem razie te ostatnie znikną zupełnie z powierzchni ziemi. Że te przepowiednie sprawdziły się, nie trzeba chyba nikogo przekonywać, gdyż dziś każdy leśnik wie dobrze, że modrzewia praktycznie biorąc już nie mamy. Jedynie gdzie niegdzie spotykane pojedyńcze egzemplarze tych drzew bądź niewielkie ich zgrupowania rezerwatowe są smutnymi świadkami ich świetnej ongiś przeszłości.

Niestety nie tylko drzewostany modrzewiowe uległy zagładzie. Nie lepiej los obszedł się ostatnimi laty z lasami wogóle. Powierzchnia leśna kurczy się w szybkim tempie.

Zastanawiając się nad tym zagadnieniem, dochodzimy do przekonania, że lasów mamy nie mało ale za mało. Nie ma mowy, aby rodzime gospodarstwo leśne, w ramach normalnego etatu mogło pokryć całkowite zapotrzebowanie kraju na drewno, a w pierwszym rzędzie zapotrzebowanie przemysłu drzewnego i odbudowy kraju.

Dlatego też Lasy Państwowe, aby to zapotrzebowanie jako tako pokryć produkują dziś o 25% więcej, aniżeli na to pozwala ustalony etat. Dlatego też zastosowano w państwowym gospodarstwie leśnym szereg środków dla przestawienia produkcji surowców drzewnych na tory najwyższej wydajności.

Aby to stało się faktem dokonanym, dąży się przede wszystkim do osiągnięcia możliwie najniższej produkcji drewna opałowego, przeznaczając na wyrób tego sortymentu te części drzewa, które nie nadają się nawet do chemicznego przerobu.

Porównując ostatnio osiągnięte wyniki na tym odcinku prac eksploatacyjnych z wynikami przedwojennymi, widzimy już dziś dużą zmianę na korzyść produkcji użytku. Przedwojenny stosunek pozyskanego drewna użytkowego do opałowego wynosił około 65% : 35%, natomiast przy końcu r. g. 1946 wynosił on około 75% : 25%. Podnieść przy tym należy, że liczby powyższe nie są końcowym osiągnięciem w tej dziedzinie, ponieważ coraz silniej zarysowująca się dążność do łagodzenia warunków technicznych dla produkowanych w lesie surowców drzewnych, a zwłaszcza dla surowców przeznaczonych do chemicznego przerobu, daje pewność, że w przyszłości ilość pozyskiwanego opału a w szczególności liściastego jeszcze bardziej się zmniejszy na korzyść użytku.

Dalszym środkiem zmierzającym do podniesienia wydajności produkowanych surowców drzewnych, to zastosowanie racjonalnych metod pracy przy ich pozyskiwaniu oraz posługiwanie się właściwymi i starannie do pracy w drwalnictwie przysposobionymi narzędziami.

Ze strony Administracji Lasów Państwowych dokonano w okresie powojennym na tym polu naprawdę nie mało przez doszkalanie zarówno personelu terenowego jak i robotników leśnych w zakresie prac eksploatacyjno brakarskich oraz przysposabiania narzędzi pracy. Chociaż do przeszkolenia pozostał jeszcze spory zastęp pracowników, to jednak wyniki tej akcji stają się coraz bardziej widoczne. Pniaki na zrębach są coraz niższe, tak że „można po nich jeździć wozem", dłużyce i kłody są gładko i starannie wyrobione, stosy dobrze ułożone itd.

Należyte składowanie w lesie pozyskanych surowców drzewnych, a zwłaszcza radzaji liściastych łatwo ulegających infekcji grzybów — to następny etap na drodze do oszczędzania drewna. Nigdy nie powinno żałować się trudu na układanie drewna na podkładkach, gdyż w ten sposób przedłużamy życie drewna w służbie ludzkości. Nabiera to szczególnego znaczenia na siedliskach bogatych, gdzie sztuki, obalone w obfite runo, w stosunkowo krótkim czasie ulegają zaparzeniu, zasinieniu, nabierają smug, dyskwalifikując się tym samym pod

względem swych wartości technicznych i pieniężnych. Są to straty bardzo dotkliwe. Dlatego też na zbagatelizowanie starannego układania drewna na podkładkach możemy pozwolić sobie tylko tam, gdzie ono zostanie wprost z pod siekiery wywiezione do miejsca swego przeznaczenia.

Może znajdzie się ktoś, komu dziwne i zbędne wyda się układanie dłużyc kopalnianych i surowca na słupy na podkładkach. Jeżeli jednak układanie ich, po kilka czy kilkanaście sztuk na wspólnych podkładkach, połączone jest z pewnym trudem ze strony robotników, to przecież trud ten opłaci się. Ułatwiona bowiem będzie praca podczas ich odbiórki i późniejszego wywozu. Na skutek zgromadzenia materiału na jednym miejscu odpadnie chodzenie podczas odbiórki po większej powierzchni manipulacyjnej.

Podobną troskę o surowiec drzewny i produkty jego mechanicznego przerobu widzimy na wszystkich państwowych tartakach, fabrykach dykt i w. innych zakładach przemysłu drzewnego. I tu podobnie jak w lesie, stwierdzamy całkowite zrozumienie u pracowników tych zakładów dla wartości tak wszechstronnego surowca, jakim jest dziś drewno. Każdy z drzewiarzy podobnie jak i leśnik, producent surowca drzewnego, zdaje sobie doskonale sprawę z tego, że do obowiazków jego należy nie tylko wyprodukowanie półfabrykatu, ale że winien on temu produktowi zapewnić jak najdłuższy okres użyteczności przez staranną jego konserwację i ochrone przed ujemnymi wpływami atmosferycznymi i szkodnikami ze świata grzybów i owadów.

Leśnik jako producent surowca drzewnego i drzewiarz jako producent półfabrykatów i fabrykatów drzewnych, mają prawo żądać od konsumentów owoców jego pracy, jak najoszczędniejszej konsumpcji drewna i jak najstaranniejszej jego konserwacji. Tylko w ten sposób użytkując drewno nie przekroczymy możliwości produkcyjnych naszych lasów, a tym samym uchronimy je przed nadmiernymi wyrębami, a kraj od wylesienia i w parze z tym idącymi klęskami elementarnymi.

Zapewne nie jednemu czytelnikowi nasunie się pytanie, jak należy postępować z drewnem aby można było je jak najoszczędniej i jak najdłużej użytkować? Pytanie to jest zupełnie słuszne i należy na nie wyczerpująco odpowiedzieć.

Największą ilość drewna zużywa się u nas w budownictwie, w przemyśle górniczym, papiernictwie i kolejnictwie. O ile chodzi o budownictwo, to drewno w budynkach winno stanowić tylko te części składowe, których nie można wykonać z tzw. materiałów zastępczych. Częściami tymi są drzwi, okna, podłogi (choć te coraz częściej zastępuje się dziś różnego rodzaju masami), więźby dachu itp. Natomiast takie elementy budynków jak schody, poręcze, stropy należy stanowczo wykonać z betonu, żelaza itp.

Sprawa zmniejszenia ilości drewna w budownictwie wiejskim nabiera szczególniejszego znaczenia, ze względu na konserwatyzm mieszkańców wsi, przyzwyczajonych od niepamiętnych czasów do stawiania swych chat, stajen i stodół wyłącznie z drewna. Pomimo licznych zalet drewna, wyróżniających go spośród wszystkich znanych materiałów budowlanych, stosowanych w nowoczesnym budownictwie należałoby stanowczo zabronić używania drewna do budowy wszędzie tam, gdzie istnieją cegielnie, kamieniołomy, złoża piasku, wapniarki itp., względnie tam, gdzie dogodna sieć komunikacyjna umożliwia zaopatrzenie się w materiały budowlane. Natomiast w okolicach lesistych, nie posiadających tego rodzaju warunków, tam oczywiście pogodzić się trzeba z koniecznością oddania na cele budowlane materiałów drzewnych, lecz przy równoczesnym zobowiązaniu zainteresowanych, do stosowania impregnatów, mających na celu przedłużenie życia drewna.

Wieś zużywa rok-rocznie ogromnych ilości drewna na płoty i wszelkiego rodzaju ogrodzenia, a przecież jest rzeczą naprawdę prostą stworzyć żywopłoty lub ogrodzenia z wikliny. Są one i bardziej estetyczne i trwalsze. Jeśli już zaś budować płot z drewna, to materiał na ten płot powinien być wpierw nasycony jakimś stosownym impregnatem. Gonty i dranice należy zastąpić dachówką wypalaną lub betonową.

Duże oszczędności na drewnie używanym w budownictwie wiejskim będzie można uzyskać przez wprowadzenie materiałów znormalizowanych. Jest bowiem powszechnie wiadomym, że wieś spotrzebowuje w swym budownictwie elementy zawsze o wymiarach zbyt dużych. Jaskrawym przykładem są tu belki dźwigarowe wyciosywane jakby z reguły do ostrego kantu, a przy tym stale o przekroju kwadratowym. Tak samo ma się rzecz z belkami używanymi na wiązania dachowe. Należy żywić nadzieję, że z chwilą opracowania norm dla materiałów budowlanych stosowanych na wsi oraz z chwilą rozpoczęcia ich masowej produkcji przez tartaki, skończy się to wielkie marnotrawstwo drewna przez wieś.

Na drugim miejscu pod względem ilości zużywanego drewna, stoi przemysł górniczy, którego zapotrzebowanie na surowiec kopalniany stale wzrasta, a którego pod żadnym warunkiem nie wolno ograniczyć, gdyż to pociągnęłoby za sobą ograniczenie produkcji węgla, co z kolei odbiłoby się dotkliwie na całości życia gospodarczego naszego Państwa. Intytut Naukowo-Badawczy Przemysłu Węglowego, zdając sobie sprawę z trudności jakie w przyszłości mogą zaistnieć w gospodarstwie leśnym przy produkcji dostatecznych ilości surowca kopalnianego, stosuje już dziś impregnowanie stropnic i stojaków kopalnianych. Chodzi o to, aby ilościowe zużycie drewna w kopalniach utrzymać na poziomie, któryby nie wywołał zaburzeń w planie dostaw surowca drzewnego dla innych konsumentów drewna.

Dużą i racjonalnie realizowaną troskę o przedłużenie czasokresu używania drewna widzimy na Kolejach Państwowych, gdzie każdy kawałek drewna, mający być użyty na wolnym powietrzu, zostaje przedtem poddany procesowi nasycenia go środkami chroniącymi tkankę drzewną przed szkodliwymi wpływami atmosferycznymi, infekcją grzybów i uszkodzeniami ze strony owadów (przede wszystkim drwalników). Ponadto daje się już obecnie zauważyć w kolejnictwie dążność do zastępowania drewna innymi materiałami. I tak podkłady kolejowe drewniane poczyna się zastępować podkładami betonowymi, w których są osadzone drewniane wkładki dla umocowania szyn.

Nie mniej troskliwie obchodzą się z drewnem resorty eksploatujące linie telekomunikacyjne, czy wysokiego napięcia. Nie spotkamy tu ani jednego

słupa, któryby nie był impregnowany. A gdy pomimo tej ochrony po pewnym czasie słup ulegnie przegniciu w miejscu zetknięcia się ziemi z powietrzem, nie zostaje on przeznaczony na opał, lecz zużywa się go jako podpórkę dla innych słupów. Byle tylko jak najmniej drewna zużyć.

Duże ilości drewna spotrzebowuje się u nas na cele opałowe. Jeżeli było to uzasadnione jeszcze przed dwoma laty, kiedy kolejnictwo nie dysponowało dostateczną ilością taboru, to dziś, gdy dla transportu węgla mamy tyle wagonów i parowozów, ile ich rzeczywiście potrzeba, spalanie drewna dla celów opałowyh jest marnotrawstwem. Na tym odcinku naszego życia codziennego oczekujemy inicjatywy ze strony spółdzielczości, w kierunku zaopatrzenia szerokich mas ludności w węgiel, jako właściwy materiał opałowy.

Reasumując powyższe widzimy, że oszczędną gospodarkę drewnem spotykamy tylko w resortach państwowych, natomiast ludność miast i wsi ciągle jeszcze zużywa zbyt dużych ilości drewna, a co gorsze zużywa je tam, gdzie zamiast niego można z powadzeniem zastosować artykuły zastępcze.

Zdając sobie sprawę ze zniszczeń wojennych naszych lasów i związaną z tym niewystarczającą produkcją drewna w naszym gospodarstwie leśnym, jak również z konieczności odbudowy tego gospodarstwa, wskazane jest wystąpić pod adresem naszego społeczeństwa z następującymi dezyderatami:

drewno stosować tylko tam, gdzie ono nie może być zastąpione innymi materiałami;

stosować w jak najszerszej skali środki uodparniające drewno przed niekorzystnymi wpływami atmosferycznymi, grzybami i owadami;

wzmóc produkcję i zastosowanie materiałów zastępujących drewno;

opracować normy dla drewnianych elementów budownictwa wiejskiego i rozpocząć ich masową produkcję;

na rynek wiejski rzucić jak największe ilości węgla dla celów opałowych.

Od spełnienia powyższych dezyderatów zależy nie tylko racjonalne zaopatrzenie całokształtu naszego życia gospodarczego w drewno, ale również zależy odbudowa naszego gospodarstwa leśnego, uginającego się pod brzemieniem zwiększonych wyrębów, a stanowiącego dziś niezaprzeczenie jeden z największych skarbów narodowych.

Inż. Juliusz Stachy

Manipulacja zrębowa pod kątem oszczędności drewna

Umiejętność czytania polega na opanowaniu abecadła. Takim abecadłem dla drzewiarza jest umiejętność odróżniania drewna użytkowego od drewna opałowego i znalezienia właściwej granicy pomiędzy tymi sortymentami na obalonym drewnie.

Przystępując do manipulacji drewna obalonego należy przede wszystkim dokładnie okrzesać go ze wszystkich stron z sęków i gałęzi na całej długości, a następnie usunąć gałęzie na boki, by udostępnić dojście do leżącego drewna.

Pierwszą czynnością drzewiarza będzie zaznaczenie rysą znacznika granicy pomiędzy częścią użytkową i częścią opałową drewna. Część opałową rozpoznajemy po nadmiernej ilości sęków, dużej zbieżystości i czestej krzywiznie wierzchołka. Robotnicy odrzynają opałową część drewna, by przy manipulacji na materiał sortymentowy, uniknąć „przeciągania" części użytkowej drewna poza jego granice, co często zdarza się niedoświadczonym drzewiarzom.

Teraz przystępujemy do właściwej manipulacji drewna użytkowego.

Drewno użytkowe przyjęto dzielić na: dłużyce i kłody. Te ostatnie na kłody odziomkowe, środkowe i wierzchołkowe. Pozatem są jeszcze wyrzynki i szczapy użytkowe. Dłużyca powinna posiadać ponad 9 metrów długości i składa się najczęściej z 3 kłód, względnie z dwóch albo odziomkowej i środkowej albo środkowej i wierzchołkowej.

Surowiec tartaczny powinniśmy wyrabiać zawsze w dłużycach, gdyż tartak może najlepiej wykorzystać drewno w swojej produkcji właśnie w tej postaci.

Zresztą nie są to tylko wymagania tartaków, gdyż i inne zakłady mechanicznej obróbki drewna, jak fabryki oklein i sklejek, fabryki monopolu zapałczanego i inne, chętniej nabywają potrzebny im surowiec drzewny w dłużycach niż w kłodach.

Manipulacja dłużyc jest bardzo prosta, o ile chodzi o surowiec tartaczny, gdyż wystarczy oddzielić od użytku opał w części wierzchołkowej drewna i następnie ją poklasyfikować. W drewnie iglastym, o ile dłużyca posiada wszystkie 3 klasy jakości, pierwszą klasę odznaczamy na korze rysą znacznika, pozostałą zaś część dłużycy klasyfikujemy w/g pierwszej jej połowy, licząc od znaku granicy I klasy. Przy braku zaś I klasy jakości, całą dłużycę klasyfikujemy w/g jakości jej pierwszej połowy. W drewnie liściastym w dłużycy każda klasa jakości musi być oznaczona rysą znacznika na korze i każda osobno zapisana do wykazu odbiorczego.

Rozpoznawanie wad drewna w dłużycy jest trudniejsze niż na krótkich kłodach, zwłaszcza w drewnie rodzajów liściastych. Określamy je po zewnętrznych cechach, które znajdują się na korze, jak guzy, sęki, rozetki, wklęśnięcia, różnego rodzaju sfałdowania, huby, zabitki i pęknięcia. Dla surowca tartacznego najistotniejszymi wadami są: mursz miękki mimośrodkowy wywołany przez grzybnię zaprofitów i duże gnijące (tabaczne) sęki, stan których udziela się otaczającej je tkance drzewnej.

Wymienione wady są łatwe do rozpoznania na dłużycy tartacznej, a to po istnieniu na niej owocni grzybni czyli hub i dużych guzów utworzonych przez korę przy zarastaniu gnijących sęków.

Manipulacja surowca łuszczarskiego i zapałczanego w dłużycach jest znacznie trudniejsza, gdyż wszystkie wady drewna muszą znajdować się poza ścianką użyteczną drewna. Część wad rozpoznajemy po wyglądzie przekrojów poprzecznych, które to przekroje w dłużycy są zbyt odległe od siebie i nie odzwierciadlają dokładnie wewnątrz rozlokowanych wad drewna. Przytoczone trudnośc,i nie pomniejszają korzyści, jakie oddaje dłużyca w porównaniu z kłodą, w produkcji mechanicznej przeróbki drewna, przez lepsze korzystanie surowca i jego konserwację.

Najcenniejszą częścią drewna jest zawsze odziomek czyli kłoda odziomkowa. Dlatego najczęściej przypada jej inna rola w produkcji niż pozostałej części drewna. Kłoda odziomkowa służy do produkcji wszelkiego rodzaju stolarki i cennych arkuszy okleinowych (fornierowych), gdyż ta część drewna posiada najczęściej wady skoncentrowane w pobliżu rdzenia. Jak np. zarośnięte sęki i czasami mursz rdzenny, które to wady przy pozyskiwaniu wspomnianych sortymentów znajdują się poza produkcją. Kłody odziomkowe odcinamy od dłużycy tylko w tych wypadkach, gdy będą użyte do przerobu w odmienny sposób, niż pozostała część drewna. I tak, sosnowe odziomki o charakterze surowca łuszczarskiego musimy odciąć od dłużycy tartacznej. To samo dotyczy dęba, jesionu, klona, wiązu i jawora, we wszystkich wypadkach odcinamy kłody odziomkowe okleinowe od reszty materiału.

Następne kłody w drewnie to są kłody środkowe i wierzchołkowe. Kłody środkowe jako surowiec tartaczny i surowiec łuszczarski są jeszcze cennym materiałem. W produkcji fabryk Monopolu Zapałczanego, powinny one być podstawowym materiałem. Kłody wierzchołkowe, jako surowiec do przerobu mechanicznego, nadają się prawie wyłącznie do tartaku, a pozatem są podstawowym surowcem do produkcji podkładów kolejowych.

Przy manipulacji drewna użytkowego często powstają odcinki w różnych częściach dłużycy, czy też kłody, które zawierają mniejsze lub większe wady drewna. Zabieg ten podnosi jakość drewna w dłużycy, względnie kłodzie. Z wyrzynków takich wyrabiamy szczapy, względnie wałki użytkowe, a następnie, jak np. z dębiny produkujemy ręcznie surowe klepki i szprychy, z iglastych i osiki — gonty, z innych rodzajów drzew — cały szereg przedmiotów służących do gospodarstwa domowego i galanterii drzewnej.

Każdy kawałek drewna użytkowego musi być należycie wykorzystany. Wysoka wydajność drewna użytkowego jest dobrym świadectwem dla drzewiarza.

Przy przeprowadzonej manipulacji drewna użytkowego przeglądamy jeszcze raz dokładnie pozostałe na zrębie części drewna i gdy uznamy, że pozostał na zrębie już tylko opał, wydajemy dyspozycję robotnikom wyrobienia go w szczapach i krąglakach, według istniejących przepisów wymiarowych. W trakcie ustawiania gotowego opału w stosy pomiarowe, segregujemy go na drewno do przerobu chemicznego, które powinno być praktycznie proste i nie zawierać murszu.

Do wspomnianej produkcji bierzemy grabinę, buczynę, dębinę, brzozę i olszę, szczapy i wałki. Z drewna iglastego wybieramy szczapy i wałki zdatne na papierówkę. Z pozostałych szczap i wałków ustawiamy już stosy opałowe.

A teraz podam kilka konkretnych przykładów manipulacji drewna na zrębie.

Przykład 1.

Zrąb sosny z domieszką dębu i brzozy, położony w bazie surowcowej tartaku X, przystosowanego do przecierania tylko sosny i w odległości 14 km, do najbliższej stacji kolejowej — 16 km; drewno sosnowe dobrej jakości, drobnosłoiste, o dużej zawartości bielu, dębina pozostaje, brzoza — dobrej jakości. Przystępując do pracy na takim zrębie, rozważamy najważniejsze czynniki jak: plan produkcji drewna, jakości surowca i odległości od miejsc przeznaczenia drewna, postanawiamy wyrobić następujące sortymenty drewna: 1) z sosny — przede wszystkim i jak najwięcej surowca tartacznego w dłużycach, z najładniejszych bezsęcznych odziomków, o regularnej budowie; drewno z murszem rdzennym przenaczamy na materiał łuszczarski (fornierowy); 2) z dębiny murszywe i dziuplaste odziomki przeznaczamy na wyrób surowych klepek i szprych; dalszą część odziomka badamy, czy wymiarowo i jakościowo nie nadaje się do wyrobu na cenne okleiny lustrzane lub warstwowe. W przypadku wyników pozytywnych odcinamy kłodę odziomkową na okleiny (fornier), przy negatywnych, robimy z tej dębiny dłużycę względnie kłodę tartaczną. Z konarów i grubych gałęzi wyrabiamy wyrzynki na piasty do kół i słupki do ogrodzenia; 3) z brzozy wyrabiamy przede wszystkim surowiec łuszczarski z części odziomkowej i środkowej; z drewna, nie posiadającego cech dla surowca łuszczarskiego, wyrabiamy surowiec tartaczny i wyrzynki do produkcji szpul i galanterii szewskiej. Z pozostałego drewna robimy jeszcze szczapy i wałki użytkowe na lokalne potrzeby; następnie z opału dębowego i brzozowego — szczapy i wałki do przerobu chemicznego; z sosnowego — papierówkę, z pozostałości — ustawiamy opał w stosach. Dębowy i brzozowy surowiec okleinowy i tartaczny wysyłamy do stacji kolejowej.

Przykład 2.

Gdyby opisany zrąb był pokaleczony przez pociski i bomby, wówczas przestawiamy manipulację surowca uszkodzonego na wyrób ciosu sosnowego, czyli podkładów kolejowych. Do tartaku dajemy kłody odziomkowe i częściowo środkowe po upewnieniu się, iż nie posiadają one odłamków żelaza. Z uszkodzonej dębiny robimy surowe klepki. Do przerobu mechanicznego przenaczamy jedynie części bez odłamków i żelaza. Z uszkodzonej brzozy robimy wyrzynki do wyrobu szpul i galanterii szewskiej. Do fabryki sklejek i dykt wyrabiamy tylko te kłody. które nie będą posiadały w sobie żelaza. Zwiększymy również produkcję słupków dębowych do grodzenia, szczap i wałków do przerobu ręcznego i chemicznego.

Przykład 3.

Gdyby opisany zrąb znajdował się w trudnych warunkach wywozowych i odległość zarówno do tartaku, jak i do stacji kolejowej wynosiła około 30 km,

musimy zdecydować się na wyrób najcenniejszego surowca tartacznego, czyli kłód odziomkowych tzw. bloków stolarskich, no i oczywiście kłód łuszczarskich (fornierowych). Z pozostałego surowca wyrabiamy podkłady kolejowe. Dąb i brzoza pomimo trudnych warunków wywozowych wyrabiamy jak w przykładzie 1, podnosząc jedynie ich jakość, przez zwiększenie ilości wyrzynków, z przeznaczeniem na wyrób klepki surowej w dębinie i szpul w brzozie.

Postępowanie drzewiarza przy manipulacji drewna w sposób przytoczony w powyższych przykładach, powinno przysporzyć krajowi drewna użytkowego, należycie wyrobionego i odpowiednio zakwalifikowanego do właściwych zakładów mechanicznej przeróbki drewna.

Inż. E. Borodzik

Oszczędne zużycie drewna w mechanicznej przeróbce

Rozwój techniki w XX wieku pozwolił na produkcję tworzyw sztucznych, które mogą być zastosowane w miejsce dotychczasowych naturalnych surowców.

Przy tym pewne ujemne cechy drewna, jako surowca, mogą przeciętnemu obserwatorowi nasunąć wniosek, że rola drewna jako surowca w przemyśle ulegnie znacznemu ograniczeniu.

Rzeczywistość przedstawia się jednak zupełnie inaczej. Zużycie surowca drzewnego w przemyśle nie tylko nie maleje, ale przeciwnie stale rośnie i to w takim stopniu, że na rynkach światowych daje się odczuwać brak drewna, a nawet głód, zmuszający do jak najoszczędniejszego używania tego surowca.

Dlatego też stale zmniejsza się użycie drewna w budownictwie, rozszerza się zaś zakres przerobu surowca drzewnego w przemyśle.

Obserwujemy ograniczenie użycia drewna w najmniej oszczędnym dziale, tj. w przemyśle mechanicznej obróbki drewna, a przesunięcie kierunku użytkowania na korzyść przemysłów bardziej ekonomicznych, tj. przemysłu drewna uszlachetnionego i przemysłu chemicznego przeróbki drewna.

Przejrzyjmy kolejno te działy przemysłu, które są bardziej ekonomiczne, aby na tym tle omówić zagadnienie oszczędności drewna w przemyśle mechanicznej obróbki drewna.

Ideą przewodnią przemysłu drewna uszlachetnionego, bardzo jeszcze młodego, ale rokującego wielkie nadzieje, jest nadanie drewnu nowych zupełnie właściwości, jak zwiększonej wytrzymałości, twardości, ciężaru, zmniejszonej nasiąkliwości, giętkości itd. Osiąga się to przez szczególne sposoby obróbki mechanicznej, zmieniające budowę fizyczną drewna oraz przez ścisłe łączenie drewna z innymi materiałami.

W wyrobach z drewna uszlachetnionego, drewno w zasadzie pozostaje drewnem, ale tak zmienionym, że cechują go zupełnie specjalne własności techniczne.

Typowymi rodzajami drewna uszlachetnionego są: drewno zagęszczone, drewno plastyczne i drewno warstwowe. Drewno zagęszczone otrzymujemy przez wolne prasowanie rozmiękczonego w gorącej parze drewna bukowego, wskutek czego traci ono wewnętrzne pory i nabiera dużego ciężaru i twardości, niełupliwości i nieścieralności.

Drewno plastyczne powstaje w podobny sposób, lecz prasowanie odbywa się nie tylko równolegle do włókien, ale i prostopadle do nich, po czym drewno staje się tak giętkie, że daje się wyginać w dowolne kształty.

Drewno warstwowe powstaje przez sklejenie pod silnym ciśnieniem cienkich warstewek drewna sztucznymi żywicami w jeden blok.

Drewnem uszlachetnionym w pewnym sensie są płyty pilśniowe, powstające przez sprasowanie roztartego na miazgę drewna z rozmaitymi środkami wiążącymi.

Wreszcie za drewno uszlachetnione należy uważać masy plastyczne, powstające przez nasycenie trocin lub drobno zmielonej mąki drzewnej z różnymi substancjami chemicznymi.

Chemiczny przerób drewna przez rozkład chemiczny lub też przez wydobywanie z tkanek drzewnych metodami chemicznymi pewnych ich części składowych przetwarza drewno na cały szereg produktów, nie będących już drewnem.

Przemysł ten można podzielić na trzy główne działy, a mianowicie sucha destylacja drewna, przemysł celulozowy oraz scukrzanie drewna.

Omawiane wyżej przemysły są dlatego ekonomiczniejsze od mechanicznej obróbki drewna, że nie pozostawiają prawie żadnych odpadów, przy tym otrzymane produkty mają znacznie większą wartość gospodarczą.

Dla zorientowania się w skali wartości wyrobów produkowanych, przytoczę poniższe zestawienie, oparte na danych przedwojennych:

	wartość 1m3 surowca	wartość produktu wytworzonego z 1 m³ surow.
Przemysł tartaczny	28	35
„ sklejkowy (dyktowy)	35	80
„ celulozowy	28	110
„ sztucznej wełny	28	480
„ sztucznego jedwabiu	28	1.400

Zestawienie powyższe wskazuje z jednej strony, w jakim kierunku powinien iść przerób drewna, zaś z drugiej strony na konieczność szukania oszczędności drewna, jako surowca, w przemyśle mechanicznej obróbki drewna, tj. w przemyśle tartacznym i sklejkowym (dyktowym), które z konieczności będą jeszcze na długo stanowić główną gałąź przemysłu drzewnego.

Przemysł ten z surowca drzewnego (kłody, szczapy, okrąglaki) lub częściej z półfabrykatów (materiały tarte, sklejka, czyli dykta, okleiny czyli forniery) produkuje gotowe wyroby, nie zmieniając w niczym jednak naturalnych właściwości drewna, a nadając mu potrzebne kształty, barwiąc, polerując, klejąc lub łącząc z innymi materiałami.

Przy mechanicznej obróbce drewna powstaje na ogół znaczna ilość odpadów, co jest bardzo ujemną cechą tych działów przemysłu.

Przy przerobie mechanicznym drewna z każdego wyciętego drzewa, zaledwie równowartość 25% dociera do spożywcy w postaci innej, niż opał.

Przerób tartaczny daje zaledwie nieco ponad 60% wyzyskania surowca, a przy dalszej jego przeróbce poważna część przechodzi znowu w odpady.

Taki układ wykorzystania surowca w mechanicznej obróbce drewna powstaje dlatego, że podstawowym zadaniem np. przemysłu tartacznego jest przerób surowca na zasadnicze produkty tego przemysłu, tj. deski, bale, krawędziaki, belki itp.

Produkty te częściowo stają się bądź artykułami bezpośredniego zastosowania w naszych potrzebach gospodarczych, bądź stanowią podstawę do dalszego przemysłowego przerobu na otwory budowlane, meble, urządzenia techniczne, skrzynki transportowe, artykuły codziennego użytku itp.

Aby mechaniczny przerób drewna mógł zrealizować postulat oszczędności drewna, jako surowca, musi dążyć do:

1) zmniejszenia ilości odpadów surowca w czasie przerobu,

2) zużytkowania powstałych odpadów.

Te cele można osiągnąć przez cały szereg zabiegów krótko i długo falowych.

W przedwojennej strukturze kapitalistycznej naszego państwa nie było jeszcze dostatecznego zrozumienia tej potrzeby, a prywatne firmy drzewne ze względu na swe własne egoistyczne interesy uniemożliwiały i przeciwstawiały się realizacji podstawowych zagadnień, dotyczących unowocześnienia metod przerobu mechanicznego drewna.

Musimy się zdobyć na duży wysiłek, aby doskonaląc pod względem technicznym nasz przemysł mechaniczny obróbki drewna równocześnie uzupełniać go niezbędnymi zakładami przetwórczymi. Zatem przemysł ten należy połączyć z innymi zakładami przetwórczymi, aby możliwie wszystkie odpadki przerobić np. na płyty pilśniowe, a wtedy przetarcie nie będzie ograniczać się w większości wypadków tylko do wyprodukowania bala, deski czy krawędziaka.

Zakłady te stanowią jak gdyby ogniwo zamykające cykl przerobu mechanicznego surowca.

Jako zakłady dodatkowe rozumieć należy zakłady, dające odbiorcy gotowy fabrykat, w którym podstawowym surowcem jest tarcica. Będą to więc strugarnie, skrzynkarnie, deszczułkarnie, wytwórnia stolarki budowlanej, stolarnie meblowe seryjne itp.

Poza tym w naszych warunkach przemysł mechanicznej obróbki drewna musi być uzupełniony przez zakłady przeróbki odpadów na nowy materiał budowlany, jakimi są izolacyjne płyty pilśniowe.

Następnie należy wprowadzić takie zmiany w technice tartacznej, aby ilość trocin i innych odpadów była jak najmniejsza. Trak nawet najnowocześniejszy jest mało oszczędną maszyną tak pod względem sprawności jak i wydajności materiałowej ilościowej i jakościowej.

Trak pionowy powinien być zastąpiony przez piłę taśmową. Przetarcie powinno być posunięte dalej niż dotychczas. Tartaki powinny dostarczać na rynek przygotowane wyrzynki na nogi do stołów, na płyty, futryny itp.

Z tego samego surowca będzie można zrobić więcej okien czy mebli, jak również tartaki stworzą u siebie większe możliwości koncentracji znacznej ilości odpadów, które do tej pory rozpraszają się po różnych fabrykach i najczęściej marnują się lub idą na opał.

Rozbudowa i unowocześnienie naszego przemysłu daje możliwości nie tylko oszczędnego zużycia surowca, ale równocześnie zwiększa możliwości zatrudnienia ludzi przygotowanych do tego rodzaju pracy.

Nierozłącznie związane z problemem oszczędności drewna jest również zagadnienie normalizacji materiałów-produktów przemysłu mechanicznej obróbki drewna.

Zagadnienia normalizacyjne dopiero na tle problemów oszczędności drewna nabierają właściwego wyrazu i stają się zupełnie zrozumiałe.

Produkty mechanicznej obróbki drewna są dzisiaj półfabrykatem koniecznym dla produkcji tylu gałęzi przemysłu i mają tak szeroki zakres zastosowań, że trudno byłoby je wszystkie wymienić.

A zatem czołowym zagadnieniem będzie takie wzajemne uzgodnienie norm półfabrykatów i norm wyrobów gotowych, opartych na produktach przemysłu mechanicznej obróbki drewna, jakie pozwalałoby na zmniejszenie do minimum odpadów przy dalszej przeróbce oraz doprowadziłoby do zastosowania najwłaściwszego jakościowo drewna do danego celu.

A więc niezbędny jest tutaj rozumny kompromis między możliwościami producentów i potrzebami konsumentów produktów przemysłu mechanicznej obróbki drewna.

Normy w żadnym wypadku nie mogą iść w kierunku stworzenia papierowych przepisów, czy to odpowiadających tylko interesom producentów, a nie dostosowanych do potrzeb konsumentów, czy też uwzględniających w najwyższym stopniu wymagania odbiorców, a nie liczących się z możliwościami surowca drzewnego i warunkami jego przerobu na produkty mechanicznej obróbki drewna.

Norma musi być odbiciem możliwości i potrzeb życiowych, a nie przepisem papierowym.

Poruszone wyżej zagadnienia są tylko jak gdyby przeglądem możliwości, które wskazują na to, że trzeba radzić i zastanawiać się, jak zapobiec brakowi na świecie drewna, który może okazać się w skutkach dotkliwszym, niż nam się wydaje.

Co więcej, zniszczona wojną Europa wykazuje specjalnie zwiększone zapotrzebowanie drewna dla celów odbudowy, zaś zdewastowane przez okupanta lasy polskie, mogą dostarczyć tylko ograniczonych ilości surowca drzewnego.

Toteż nakazem chwili dla każdego inżyniera, każdego technika, każdego pracownika i wszystkich konsumentów drewna jest najwyższa dbałość o najbardziej ekonomiczne zużytkowanie tego surowca.

Z kolei obowiązkiem każdego użytkownika gotowych wyrobów drzewnych jest takie ich użytkowanie, aby zapewnić tym wyrobom jak najdłuższy okres egzystencji.

Inż. St. Siemiątkowski

Oszczędne zużycie drewna w chemicznej przeróbce

Nowoczesny przerób chemiczny drewna cechuje dążenie do maksymalnego możliwie bezodpadkowego wykorzystania surowca drzewnego. Niemal całkowite wyzyskanie drewna osiąga się obecnie *w kombinatach,* zespolonych zakładach mechanicznej obróbki i chemicznego przerobu drewna. Jako przykład może tutaj posłużyć Szwecja, której kombinaty wykorzystują surowiec drzewny w 96 — 98%.

Należy jednak podkreślić, że takie kombinaty muszą mieć stałe oparcie w postaci odpowiednio dużej bazy surowcowej. Kombinat, złożony z zakładów mechanicznej obróbki drewna oraz na przykład fabryki scukrzania odpadów drzewnych (trociny, drobne odpady), wymagałby bazy surowcowej, która dla zakładów mechanicznej obróbki drewna dostarczałaby takiej ilości drewna, przy której powstawałoby corocznie nie mniej niż 30.000 ton drobnych odpadów, stanowiących dolną granicę opłacalności fabryki produkującej cukier drzewny. Podobna ilość drobnych odpadów powstaje na przykład w ciągu całorocznej pracy 6 nowoczesnych, szybkobieżnych traków.

Projektowanie i budowa kombinatów przemysłu drzewnego już w najbliższej przyszłości będą stanowić poważną pozycję w ogólnokrajowych planach gospodarczych. Do czasu jednak uruchomienia kombinatów należałoby w już istniejących zakładach chemicznego przerobu drewna wypróbować wszystkie możliwe sposoby ograniczenia zużycia pełnowartościowego drewna i zastąpienia go drewnem gorszej jakości oraz odpadami drzewnymi.

Również większą uwagę należałoby zwrócić na bardziej racjonalne wyzyskanie na drodze chemicznej przeróbki produktów ubocznych drewna, już dzisiaj pozyskiwanych (żywice, garbniki), oraz wypróbować wszystkie możliwe sposoby otrzymywania i przerobu produktów ubocznych, u nas jeszcze nie znanych, bądź też niedostatecznie wyzyskanych (jak na przykład możliwość wszechstronnego wykorzystania igliwia: do wyrobu olejków eterycznych, witamin, włókna przędzalnego, sztucznego włosa itd.).

Niemal w każdym z obecnie istniejących działów chemicznego przemysłu drzewnego istnieją poważne możliwości wykorzystania odpadów drzewnych i ograniczenia zużycia pełnowartościowego drewna. Rozpatrzmy najważniejsze.

Przemysł celulozowy opiera się u nas głównie na surowcu świerkowym. Pochłania wielkie ilości drewna, poszukiwanego przez przemysł górniczy, a zarazem stawia bardzo wysokie wymagania surowcowi drzewnemu. Konieczności istnienia przemysłu celulozowego nie trzeba uzasadniać: wystarczy tylko pamiętać o takich wyrobach z celulozy, jak papier, tektura, sztuczny jedwab, masy plastyczne itp. Wyrób celulozy w krajach bogatych w lasy daje olbrzymie dochody. Pod względem ilości i jakości posiadanych lasów byliśmy do niedawna krajem niezamożnym. Dzisiaj, po spustoszeniach wojennych, dokonanych w naszych lasach ręką okupanta, jesteśmy krajem biednym. Chcąc jednak uniezależnić się od zagranicy, musimy stale rozwijać swój własny przemysł celulozowy.

Społeczno - gospodarcze znaczenie celulozy nakazuje wykorzystać wszystkie możliwe źródła surowca. Przede wszystkim należałoby wyzyskać wszelkie odpady, a więc zrzyny i oszwary pochodzące z mechanicznej obróbki drewna świerkowego, wałki sosnowe pookleinowe, trzaski, odpady po wyrobie beczek, kantówki itp. Poza tym jako surowiec do wyrobu celulozy nadaje się materiał z czyszczeń, trzebieży, jak też gałęzie, wierzchołki i świeża karpina. Wymienione odpady można przerabiać na celulozę bądź to metodą siarczanową, bądź też siarczynową. Celulozę z odpadów przerabia się najczęściej na wiskozę, albo dodaje się ją jako domieszkę przy wyrobie kartonu, bibuły itp. materiałów. Długość więc włókien nie odgrywa tutaj takiej roli jak przy wyrobie celulozy na papier. Chrust sosnowy można przerabiać na celulozę zarówno metodą siarczanową jak i siarczynową, trzaski dębowe — metodą siarczanową, wióry strugarskie i trociny — metodą siarczynową itd. Wydajność celulozy na przykład ze świerczyny cienkiej, trzebieżowej wynosi 46% suchej masy drewna.

Brak surowca świerkowego należałoby zastąpić surowcem pochodzącym z gatunków szybkorosnących (topola) oraz dostosować przemysł celulozowy do przerobu drewna sosnowego.

Duże znaczenie mogłoby mieć również wyzyskanie odpadów pocelulozowych, zawierających substancje żywiczne. W krajach skandynawskich tą drogą otrzymuje się dziesiątki tysięcy ton produktów ubocznych, zawierających żywicę. Przy wyrobie celulozy metodą sodową z drewna świerkowego można otrzymać „olej świerkowy" zawierający między innymi cymol, wartościowy rozpuszczalnik o szerokim zastosowaniu w przemyśle chemicznym i perfumeryjnym. Metoda sodowa daje możność uzyskania przy produkcji każdej tony celulozy 7—8 kg „terpentyny siarczanowej" oraz około 30 kg „płynnej żywicy". „Terpentyna siarczanowa" ma zastosowanie podobne jak terpentyna ekstraktcyjna, zaś „płynna żywica" zawiera do 45% kwasów żywicznych oraz kwasy tłuszczowe.

Sucha destylacja drewna w naszych warunkach nadal stanowi ważny dział chemicznego przemysłu drzewnego.

Jakkolwiek już istnieją możliwości otrzymywania szeregu produktów suchej destylacji drewna (jak na przykład octowy, aceton, alkohol metylowy) na drodze syntetycznej, nie ma jednak poważniejszych widoków na zastąpienie węgla drzewnego naturalnego przez syntetyczny.

Równocześnie do trwającego już od dziesiątków lat stopniowego ograniczania spożycia węgla drzewnego przez przemysł hutniczy, powstają coraz to nowe możliwości zastosowania go w innych gałęziach przemysłu. Dzisiaj stałymi i pewnymi odbior-

cami węgla drzewnego są przemysły: chemiczny (oczyszczanie gazów i płynów oraz odbarwianie), fermentacyjny (rektyfikowania spirytusu, cukrowniczy (rafinowanie cukru). Węgiel drzewny będzie miał ponadto zapewniony i coraz większy zbyt jako wysokokaloryczny materiał pędny do gazogeneratorów (energia do napędu maszyn i pojazdów mechanicznych, maszyn do wytwarzania prądu elektrycznego i ciepła do ogrzewania suszarń i pomieszczeń).

Dzisiaj węgiel drzewny jest niezastąpiony przy wyrobie węgla aktywowanego oraz filtrów do masek gazowych. Ma również zastosowanie przy wyrobie sztucznego garbnika, sztucznych włókien przędzalnych itd. Istnieją również możliwości w procesie suchej destylacji drewna otrzymywania cennych produktów, sprowadzanych dotychczas wyłącznie z zagranicy (jak na przykład gwajakol i kreozot).

Możliwości zastosowania odpadów drzewnych do suchej destylacji są bardzo duże. Zwęglanie drewna pozwala na wykorzystanie nawet takich odpadów, które nie nadają się do innej przeróbki chemicznej (drewno uszkodzone przez owady, murszywe, zanieczyszczone, pokryte farbą, częściowo zużyte itd.). Sucha destylacja większych odpadów nie nastręcza prawie żadnych trudności, zwęglanie odpadów drobniejszych wymaga zastosowania specjalnych retort, daje ponadto węgiel o ograniczonym zastosowaniu. Zaletą wypalania drobnych odpadów jest krótki okres zwęglania.

Poważne zwiększenie produktów suchej destylacji drewna, a tym samym oszczędniejsze zużycie surowca uzyska się przez zastosowanie ostatnich wynalazków i zdobyczy techniki w tej dziedzinie (retorty Heckmanna zwiększające wydajność aparatury i skracające czas destylacji o 50%, sucha destylacja drewna w środowisku płynnym — według metody prof. Dominika, wprowadzenie metody bezpośredniej przeróbki wody kwaśnej na kwas octowy itd.).

Scukrzanie drewna już dzisiaj ma wszelkie widoki do wprowadzenia go do naszego przemysłu, gdyż daje możność z małowartościowych odpadów uzyskania cukru jadalnego, który można użyć do wyrobu przetworów owocowych, czekolady oraz innych wyrobów cukierniczych. Drogą fermentacji z cukru otrzymuje się drożdże, paszę białkową dla zwierząt oraz alkohol etylowy (spirytus). Scukrzanie zużywa duże ilości drobnych odpadów, które często nie mają zbytu a nieraz nawet stanowią balast przy zakładach mechanicznej obróbki drewna (trociny). Ujemną stroną scukrzania jest konieczność inwestowania dużych kapitałów. Musi być również zapewniona baza surowcowa w postaci odpowiednio dużego i stałego dopływu odpadów.

Scukrzanie drewna metodą Bergiusa wymaga zdrowych i czystych odpadów drzewnych o wilgotności około 5%. W rezultacie przerobu odpadów otrzymuje się cukier gronowy. Przy metodzie Schollera otrzymuje się alkohol z odpadów drzewnych prawie wszystkich rodzajów, bez względu na jakość i wilgotność drewna. Wydajność cukru wynosi 50—72% w stosunku do wagi suchej masy drewna.

Pozyskanie drewna ulepszonego (płyty budowlane, płyty pilśniowe izolacyjne i twarde, włókna przędzalne i inne) z odpadów daje możność otrzymywania materiałów o cennych własnościach fizycznych i mechanicznych. Płyty pilśniowe nie pękają, nie paczą się, nie butwieją, nie ulegają grzybom i owadom, są odporne na działanie wilgoci i ognia, łatwo dają się obrabiać, malować, lakierować i polerować. Mają one szerokie zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym i gospodarczym, meblowym, maszynowym, samolotowym, wagonowym, okrętowym itd. Jako surowiec do wyrobu płyt służą odpady drzewne różnego pochodzenia i różnej wielkości, za wyjątkiem najdrobniejszych (trocin). Duże znaczenie gospodarcze może mieć połączenie ekstrakcji żywicy z karpiny z przerobem wyługowanej sieczki poekstrakcyjnej na płyty pilśniowe. Wykorzystanie masy drzewnej przy wyrobie płyt pilśniowych dochodzi do 95%. Z 2,8 m^3 surowca drzewnego otrzymuje się około 1000 kg płyt.

Włókna drzewne otrzymuje się z odpadów drewna (oszwary, zrzyny, wałki pookleinowe itp.), kory oraz igieł sosnowych. Wydajność włókna wynosi 50% wagi suchej masy odpadów. Przędziwo z odpadów drzewnych nadaje się do wyrobu lin, materaców, mat itp.

Znaczne zaoszczędzenie drewna uzyska się przez wprowadzenie nowych środków wiążących (jak na przykład kleje Ibelit i Alpit), umożliwiających otrzymywanie wartościowych materiałów drzewnych z drewna gorszej jakości, oraz przez zastosowanie dobrych i tanich środków impregnujących i lakierów, chroniących drewno od ujemnych wpływów i przedłużających jego użyteczność.

Szczerb.

Racjonalne zużycie odpadów tartacznych

Każdy z nas leśników wie, jak wielkie straty poniosły na skutek okupacji lasy. Okupant wywiózł z Polski olbrzymie ilości drewna, wielokrotnie przewyższające masę, jaka powinna być pozyskana bez naruszenia normalnego układu klas wieku w drzewostanach. Wobec tego zdawałoby się, że na długi okres czasu powinniśmy ograniczyć do minimum użytkowanie lasu.

Jednakże konieczność odbudowy, w możliwie najkrótszym czasie, całego aparatu naszego nowego życia gospodarczego nakłada na nas obowiązek dostarczenia i to bez uszczerbku dla trwałości gospodarki leśnej możliwie największej masy materiałów drzewnych.

Do zrealizowania tych dwóch, pozornie sprzecznych, żądań chwili obecnej leśnik może dojść jedynie drogą najbardziej oszczędnej i umiejętnej gospodarki pozyskanymi materiałami drzewnymi.

Powinniśmy dążyć w pierwszym rzędzie do ograniczenia ilości tzw. odpadów, które jak dotąd

stanowią znaczny odsetek całej masy pozyskiwanych materiałów drzewnych.

Musimy dążyć przez prawidłową i rzetelnie wykonaną manipulację surowca na zrębach do pozyskania możliwie największego odsetka masy użytkowej drewna, by dostarczyć zakładom przetwórczym możliwie największej ilości materiałów do przerobu, bez uszczerbku dla gospodarki leśnej.

Przerób surowca drzewnego na fabrykaty i półfabrykaty w lesie i w zakładach przemysłowych daje jak dotąd wciąż bardzo dużą ilość odpadów.

Weźmy dla przykładu przerób surowca drzewnego w tartakach: osiągamy obecnie przeciętną wydajność materiałową dla drewna iglastego około 65%, dla drewna liściastego, przy produkcji znacznych ilości drobnych sortymentów jak fryzy i graniak — około 56%. Reszta to odpady tartaczne i trociny.

Gdy weźmiemy pod uwagę, że tylko Lasy Państwowe mają przetrzeć w roku gosp. 1948/49 około 3.300 tys. m^3 surowca iglastego i około 200 tys. m^3 surowca liściastego, to zrozumiemy, że zagadnienie zmniejszenia ilości odpadów jest zagadnieniem wielkiej wagi.

Należy sobie uprzytomnić, że zwiększenie wydajności przy przetarciu wyżej wymienionej masy surowca tylko o 1% da tartakom L. P. dodatkowo około 33.000 m^3 materiałów tartych iglastych i około 2000 m^3 materiałów tartych liściastych. Za powyższy materiał, przy przeciętnej cenie materiałów tartych iglastych = 5.000 zł, liściastych = 10.000 zł otrzymalibyśmy około 185 milionów złotych. Żeby załadować na wagony tę ilość tarcicy należałoby podstawić około 1.420 wagonów kolejowych.

Aby dojść do zmniejszenia ilości odpadów należy w tartakach bardzo starannie rozmanipulować dłużyce, z góry przeznaczając otrzymane kłody na określone cele i podzielić kłody na odpowiednią ilość klas grubości (możliwie co 2 — 3 cm).

Tak przygotowany do przetarcia surowiec pozwoli kierownictwu zakładu zastosować najwłaściwsze dla danej klasy grubości i jakości surowca podstawy pił na trakach. Otrzymamy wówczas najmniejszą ilość opołów, które dotychczas, na wielu tartakach, stanowią znaczny odsetek odpadów.

Pozostała ilość odpadów (poza trocinami) — to zrzyny i odpady od przycinania (tzw. kapowania) tarcicy na właściwą długość.

I tu fachowo i z myślą przeprowadzona obróbka materiału pozwoli zaoszczędzić duże ilości tarcicy, która w innym wypadku trafia do odpadów.

Najstaranniej przeprowadzone przetarcie nie uchroni przed pozyskaniem znacznej ilości (do 18%) trocin. Ilość trocin można nieco ograniczyć przez stosowanie cienkich pił z wysokowartościowej stali.

Niektóre kraje jak: ZSRR, USA, Szwecja i inne, mające dobrze rozwinięty przemysł chemiczny, ograniczają coraz więcej mechaniczny przerób surowca, przechodząc na przerób chemiczny. Produkty tego przerobu to: celuloza z jej pochodnymi, masy drzewne plastyczne, płyty spilśnione oraz cały szereg innych cennych produktów technicznych.

Przy przerobie chemicznym prawie nie ma odpadów — prawie cała masa surowca jest wyzyskana. Należy przypuszczać, że już w niedalekiej przyszłości przemysł drzewny przejdzie całkowicie na wyrób mas plastycznych, płyt spilśnionych itp. produktów. Ewentualnie niewielkie ilości materiałów tartych i obłogów (fornierów) będzie pozyskiwana z najlepszego jakościowo surowca dla celów specjalnych.

Obecnie posiadamy w kraju niewielką fabrykę płyt spilśnionych na Dolnym Śląsku. Przemysł ten jest systematycznie rozbudowywany i w ciągu najbliższych lat dostarczy poważnych ilości płyt.

Jeśli chodzi o masy plastyczne, to napotkałem w jednym z dzienników wzmiankę o próbach dokonywanych nad materiałami budowlanymi z masy plastycznej, otrzymanej z przerobu trocin. Praktyczne rozwiązanie tego zagadnienia byłoby bardzo cenną zdobyczą w kierunku racjonalnego zużycia tych odpadów tartacznych, które dotychczas nie są racjonalnie wykorzystywane.

Ponieważ, jak dotąd, nasz przemysł chemicznego przerobu drewna jest w powijakach, jeszcze przez dłuższy okres czasu będziemy zmuszeni przerabiać surowiec drzewny w znacznym odsetku na tartakach.

Należy wobec tego zastanowić się nad sposobami racjonalnego zużycia odpadów, powstałych przy produkcji tarcicy, celem podniesienia rentowności tartaków.

Jeśli chodzi o odpady otrzymywane przy przecieraniu surowca iglastego, to są one już teraz wykorzystywane przez przemysł papierniczy do wyrobu celulozy i przez fabrykę płyt spilśnionych.

Przemysł papierniczy żąda dostarczenia zrzyn tartacznych w wiązkach o średnicy 25 — 30 cm i o wadze około 300 — 350 kg. Długość zrzyn 1,0 m, częściowo — 0,6 i 0,5 m. Każdy kawałek tego drewna powinien być oczyszczony z kory i z łyka i winien posiadać od 10 mm grubości oraz od 13 mm szerokości. Fabryki płyt spilśnionych przyjmują zrzyny z korą.

Pewne ilości zrzyn o długości 1,2 — 1,5 m i wyżej może mieć zbyt i osiągnąć dobrą cenę w akcji ogródków działkowych jako paliki do pomidorów, fasoli itp.

Część odpadów (zrzyn) z drewna drzew iglastych może być zużyta dla skrzynkarń na listwy oraz do wyrobu zabawek. Do tego ostatniego celu można zużyć również odpady od przycinania tarcicy.

Przerób drewna liściastego, ze względu na stosunkowo małą ilość tego surowca, należy traktować odmiennie niż przerób surowca iglastego, z możliwie indywidualnym podejściem do każdej kłody.

Celem właściwego wykorzystania surowca liściastego musimy produkować na tartak i w jego zakładach dodatkowych możliwie pełny asortyment półfabrykatów i fabrykatów. Aby produkcja ta była celową, należy koncentrować znaczniejsze ilości surowca liściastego jednego rodzaju w poszczególnych zakładach przemysłowych, by móc uzyskiwać takie ilości poszczególnych sortymentów, które stanowią pewien objekt dla zbytu w szerszym pojęciu tego wyrazu.

O ile ze względów natury technicznej czy innych, nie możemy skoncentrować surowca liściastego i jesteśmy zmuszeni przecierać na tartaku jedynie drobne partie surowca, wówczas należy, dla uniknięcia znacznej ilości niewykorzystanych odpadów oraz trudności związanych ze zbytem niekompletnych partyj towaru, przecierać ten surowiec na ostro, tj. pozyskiwać jedynie tarcicę nieobrzynaną.

Pełny przerób surowca liściastego powinien być dokonany na piłach taśmowych blokowych (trakach taśmowych), na piłach rozdzielczych oraz stolikach fryzerskich, celem najbardziej oszczędnego zużytkowania surowca. Maszyny te dadzą nam wyprodukować tarcicę, którą należałoby przerobić na fabrykat w zakładach dodatkowych związanych z tartakiem celem uniknięcia kosztownego przewozu półfabrykatów.

Niestety, okupant zniszczył u nas prawie całą ilość posiadanych pił (traków) taśmowych blokowych i dlatego, do czasu wyprodukowania tych maszyn w kraju lub nabycia ich zagranicą, musimy przecierać surowiec liściasty na trakach pionowych.

Dla zmniejszenia ilości trocin i odpadów należałoby zmodyfikować zwykle stosowany sposób przecierania surowca liściastego, tj. pozyskiwania obok produktu głównego desek o grubości 25 mm, zużywanych do wyrobu fryzów w następujący sposób: pozyskiwać na traku z surowca wyłącznie produkt główny (o przepisowym dla danego sortymentu odkryciu) i pozornie nadmiernie grube opoły. Opoły powinno się przerabiać wyłącznie na piłach rozdzielczych, mających mniejszy rzaz niż piły trakowe, dzięki czemu zmniejszy się ilość trocin. Ponadto piła rozdzielcza pozwala na indywidualne potraktowanie każdego opołu i pozyskanie z niego najwłaściwszych sortymentów, przez co zmniejsza się do minimum ilość odpadów.

Ponieważ każdy niemal rodzaj drewna liściastego jest użytkowany na pewne specyficzne cele, należy się do tego zastosować przy przerobie. Rozpatrzmy rodzajami, najczęściej u nas występujących drzew, możliwości zużytkowania ich drewna. Jest rzeczą jasną, że przy wyrobie poszczególnych sortymentów musimy znac warunki techniczne, stawiane przy odbiorze. Przegląd sortymentów, wymieniony poniżej, dotyczy jedynie materiałów otrzymywanych jako produkt uboczny przy produkcji właściwego materiału.

DĄB.

Opoły dębowe i inne odpady będziemy przerabiali w miarę możności na graniaki i fryzy.

Należy zaznaczyć, że dotychczasowy przerób fryzów na deszczułki posadzkowe warto zmodyfikować w celu racjonalniejszego wykorzystania meteriału. Grubość deszczułek posadzkowych, z uwagi na ich trwałość przy należytej wyróbce i dalszej konserwacji, możnaby zmniejszyć z 22 — 23 mm na 19 — 20 mm, przez co zmniejszy się również i grubość fryzów jako półfabrykatu z obecnie stosowanej 25 mm do 22 mm. W ten sposób zwiększymy o około 13% ilość otrzymanych metrów kwadratowych posadzki. Dalszą oszczędność otrzymamy, o ile zaczniemy wyrabiać deszczułki posadzkowe z obcym piórem (z drewna drzew iglastych), co już od szeregu lat wprowadziła u siebie Szwajcaria. Przy zastosowaniu obcego pióra możemy zmniejszyć grubość deszczułek posadzkowych nawet do 16—17 mm, zmniejszając przytem ilość odpadów. Jeszcze jednym produktem pozyskiwanym z tzw. odpadów są deszczułki służące do wyrobu płyt posadzkowych, które jak wiadomo wyrabia się przez naklejanie na płytę drewna drzew iglastych deszczułek z drewna liściastego, ułożonych w określony wzór.

Poza graniakami i fryzami możemy pozyskiwać z odpadów dębowych półfabrykaty do wyrobu przyborów biurowych jak podstawy do kałamarzy, suszki, liczydła itp. oraz listwy i listewki mające zastosowanie w fabrykach wagonów i karoserii oraz w meblarstwie.

BUK.

Przerabiamy odpady na graniaki i fryzy podobnie jak to robimy w przypadku dębu. Należy zaznaczyć, że buk zaczyna obecnie coraz częściej zastępować dąb ze względu na niższą cenę. Drobniejsze odpady przerabiamy na szereg przedmiotów gospodarstwa domowego (wyposażenie kuchen). Ponadto wyrabiamy tańsze gatunki przyborów kreślarskich jak linie, ekierki oraz zabawki i trzonki do narzędzi. Z buczyny wyrabiane są również szpule dla przemysłu włókienniczego, obcasy do damskiego obuwia itp. Większość fabrykatów z buczyny musi być parzona dla częściowego zabezpieczenia przed paczeniem się i pękaniem oraz dla nadania jednolitej barwy.

JESION.

Odpady przerabiamy na graniaki, fryzy, listwy i listewki dla fabryk wagonów i przemysłu stolarskiego, trzonki do narzędzi itp.

BRZOZA.

Odpady przerabiamy na szpulki do nici, graniaki do wyrobu trzonków do pendzli, galanterię drzewną (naszyjniki), zabawki.

OLCHA.

Pozyskujemy z odpadów galanterię drzewną, drobniejszy materiał modelarski, deseczki na palety do farb, przedmioty gospodarstwa domowego, zabawki.

GRAB.

Pozyskujemy materiał na przekładki do pił trakowych, na trzonki do narzędzi, na czółenka tkackie itp.

BRZOST.

Pozyskujemy graniaki, fryzy, okładziny do szczotek, materiał na szkatułki i inną galanterię drzewną.

LIPA.

Pozyskujemy drobniejszy materiał do wyrobu form odlewniczych (drewno modelarskie), galanterię drzewną, przedmioty gospodarstwa domowego, zabawki oraz listewki do wyrobu modeli samolotów, szybowców itp.

JAWOR, KLON.

Fryzy (zwłaszcza do wyrobu płyt posadzkowych), galanteria drzewna, zabawki, przedmioty gospodarstwa domowego.

Wielka różnorodność sortymentów pozyskiwanych z drewna drzew liściastych i ich nieznaczne często wymiary pozwalają przerobić prawie całkowicie odpady na materiały użytkowe. Dla pełnego przerobu surowca liściastego należałoby przy tartakach, w których koncentrujemy przerób drewna liściastego mieć zakłady dodatkowe jak: deszczułkarnie, stolarnie, fabryki zabawek dziecinnych, ga-

lanterii drzewnej itp., wyposażone w odpowiednie maszyny. Racjonalny przerób odpadów byłby wtedy jeszcze bardziej opłacalny, gdyż odpadałaby konieczność transportu półfabrykatów do zakładów przetwórczych.

Zakłady dostarczałyby wówczas konsumentowi gotowe wyroby i to przy możliwie najekonomiczszym zużyciu surowca o właściwej jakości do właściwych celów.

Jest rzeczą jasną, że zakłady takie musiałyby być odpowiednio wyposażone technicznie w obrabiarki drzewne i w suszarnie oraz parzelnie (przy zakładach przerabiających buk).

Z poprzednich wywodów wynika, że racjonalny przerób surowca zapewni nam także jego wykorzystanie, że ilość odpadów ograniczy się do minimum. By ten postulat zrealizować, należy mieć w tych zakładach należycie przeszkolone załogi i to od stanowisk kierowniczych, aż do pracowników pomocniczych.

Są jeszcze braki w szeregach — należycie prowadzone szkolenie zapełni luki.

Rozwój naszego przemysłu maszynowego zapełni znów luki w obrabiarkach.

A wówczas, należycie uzbrojeni, staniemy do zwycięskiej walki z marnotrawstwem jednego z największych naszych bogactw narodowych — drewna.

Inż. Jerzy Sarnowski

Oszczędność drewna w budownictwie

Kwestia znaczenia lasu, jako jednego z najważniejszych czynników odbudowy w dzisiejszej rzeczywistości, była już niejednokrotnie omawiana w najdrobniejszych szczegółach. Podkreślić jednak należy raz jeszcze, iż najważniejszym problemem chwili obecnej z uwagi na zniszczenia spowodowane wojną jest odbudowa wsi. Wieś się odbudowuje.

W związku z tym faktem, jak również z uwagi na katastrofalny stan zalesienia ziem naszych, różni ludzie dobrej woli, a w pierwszym rzędzie leśnicy, którym najbardziej na sercu leży sprawa naszych lasów, nawołują do jak największej oszczędności w używaniu drewna, do zastępowania go tam wszędzie, gdzie to jest możliwe, innymi materiałami. A więc jeżli chodzi o budownictwo wiejskie do zastąpienia przede wszystkim ścian drewnianych murowanymi z cegły, betonu, czy też różnych rodzajów tzw. lekkiego betonu.

Lecz na tym nie kończy się sprawa oszczędności w używaniu drewna, a raczej można powiedzieć, że tu się powinna ona zacząć w stosunku do tego drewna, które do budowy użyte być *musi*. Bo przecież nie jest rzeczą obojętną, czy postawiony budynek będzie nadawał się do użytku przez kilka, czy kilkanaście, względnie nawet kilkadziesiąt lat. A czas używalności budynku, którego podstawowe elementy konstrukcyjne (jak krokwie, legary itp.) są z drewna, stoi w jak najbardziej ścisłym związku z odpowiednim przygotowaniem go przed użyciem do budowy.

Z nielicznych wad drewna jako budulca najważniejszą jest ta, że niezabezpieczone odpowiednio ulega ono stosunkowo łatwo szkodliwej działalności czy to owadów, czy grzybów.

Szczególnie groźna jest działalność tych ostatnich. Bo i któż nie zna fatalnych skutków obecności grzyba domowego *) (Merulius domesticus) w budynku dla jego trwałości, jak i dla zdrowia mieszkańców?

Grzyby, atakujące w budynku drewno, użyte jako budulec, powodują tzw. zgniliznę domową. Wyróżniamy dwa jej rodzaje w zależności od gatunku grzyba atakującego drewno i od charakteru zmian, jakie dany grzyb w drewnie wywołuje, a więc tzw. zgniliznę suchą i zgniliznę stroczkową). Pierwszy rodzaj (zgnilizna sucha) jest powodowany przez różne gatunki grzybów, należących do takich rodzajów, jak Coniofora — gnilica, Poriaporzyca, Paxillus — krowiak.

Zarodniki wyżej podanych rodzajów grzybów zarażają drewno zazwyczaj już wtedy, nim ono zostanie użyte do budowy. Grzybnia w zarażonym drewnie rozwija się bardzo szybko, niszcząc je w krótkim czasie, bo w okresie około trzech lat. Tak więc budynek wykonany z chorego drewna skazany jest w krótkim czasie na zniszczenie.

Tutaj mamy więc pierwszą wskazówkę w naszym postępowaniu dla zaoszczędzenia drewna jako budulca: drewno powinno być zdrowe, by mogło być użyte do budowy.

Odróżnienie drewna chorego od zdrowego nie jest rzeczą trudną w wypadku, gdy choroba jest już zaawansowana, gdyż wtedy badanie może być przeprowadzone makroskopowo bez użycia mikroskopu. Należy jedynie zwrócić uwagę na to, czy drewno jest dostatecznie suche oraz na jego wygląd na świeżych przekrojach, czy odłupanych kawałkach lub też wreszcie świeżo przy pomocy świdra pobranych próbkach.

Jeżeli nie dostrzeżemy zmiany zabarwienia drewna lub innych charakterystycznych dla działalności grzybów zmian chorobowych, to drewno może być użyte do budowy. Musi jednak uprzednio być odpowiednio zabezpieczone przed ewentualnym późniejszym zarażeniem, względnie przed rozwojem zarodników, które mogły dostać się do drewna leżącego dłuższy czas na składzie, a nie miały możliwości rozwoju na skutek nieodpowiednich warunków, w pierwszym rzędzie — suchości drewna.

Jak z tego wynika czynnikiem o pierwszorzędnym znaczeniu jest użycie do budowy drewna o możliwie jak najmniejszej zawartości wilgoci. Ma to znaczenie nie tylko ze względu na większą odporność naturalną drewna, ale także w procesie sztucznego uodporniania go przez pokrycie powierzchni (pomalowanie) środkiem impregnacyjnym, którego chłonność przez mokre drewno jest daleko mniejsza.

Użyty do impregnacji środek musi mieć przede wszystkim następujące dwie zalety: łatwe wsiąka-

*) Terminy polskie wzięto z tłumaczenia przez H. Orłosia pracy R. Falcka pt. „Podział rodzajów zgnilizny drzewa oraz podstawy jego zabezpieczenia" — Las Polski, rok 1937, Nr 7/8.

nie w głąb masy drzewnej oraz możliwie jak najmniejszą wymywalność. Tego rodzaju zabezpieczanie powinno być stosowane w każdym wypadku użycia drewna do budowy osiedli wiejskich. Kwestią do rozwiązania pozostaje jedynie wyprodukowanie takiego środka impregnacyjnego, który obok wyżej podkreślonych dwu zalet (łatwej wsiąkalności i jak najmniejszej wymywalności) posiadał by i trzecią, tj. taniość.

Ta ostatnia zaleta ma ogromną wagę, ponieważ od taniości zależy rozpowszechnienie owego środka, który powinien dotrzeć do każdej od — lub rozbudowującej się wioski. Jeżeli metoda zabezpieczania będzie i łatwa i tania, to samo zabezpieczanie powinno stać się nakazem, obowiązującym każdego odbudowującego swą zagrodę chłopa w jego własnym dobrze zrozumianym interesie.

W przyszłości, kiedy będziemy już w posiadaniu odpowiedniej ilości suszarń, do budowy używać się będzie jedynie drewno o największej osiągalnej suchości, co już w dużym stopniu zmniejszy prawdopodobieństwo zarażenia grzybami. Wtedy być może będziemy mogli sobie także pozwolić na daleko kosztowniejsze, ale dające większą gwarancję nasycanie drewna impregnatem pod ciśnieniem lub wstrzykiwanie past przeciwgrzybowych do tych części budulca (jak legary, przyciesie, głowice belek), które stykając się z ziemią są najbardziej narażone na zakażenie.

Zabezpieczenie przed zgnilizną suchą przez pokrycie powierzchni budulca lub jego nasycenie impregnatem uodparnia równocześnie drewno przed drugim rodzajem zgnilizny, tj. przed zgnilizną stroczkową, powodowaną przez różne gatunki grzyba z rodzaju Merulius — stroczek. Tutaj zarażenie odbywa się już zazwyczaj w gotowym budynku przez zarodniki unoszone wiatrem. Toteż należy pamiętać, że aby nie dopuścić do rozprzestrzenienia się grzyba domowego, o ile on już gdzieś się rozwinął, trzeba w pierwszym rzędzie niszczyć jego owocnie, a następnie utrzymywać mieszkanie w suchości (osuszać miejsca zawilgocone), dalej wykonywać konieczne remonty, tj. usuwać jeśli to możliwe chore drewno i zastępować je zdrowym i odpowiednio jak wyżej podano zabezpieczonym.

A więc pierwszymi warunkami zabezpieczającymi drewno przed zarażeniem grzybem domowym będzie użycie drewna suchego, następnie zdrowego, ponieważ grzyb domowy ma już niejako drogę utorowaną do rozwoju w takim drewnie, które jest porażone przez gatunki powodujące suchą zgniliznę.

Nie podlega kwestii, że w budownictwie zastępowanie drewna innymi materiałami tam wszędzie, gdzie to jest możliwe obok zabezpieczania go przez impregnację przed atakami szkodliwych grzybów musi dać jak najlepsze rezultaty na drodze oszczędności tak bardzo przez działania wojenne uszczuplonego naszego stanu posiadania zapasu drewna.

Jasnym jest także, że osiągnięcie dobrych wyników na tej drodze zależy w pierwszym rzędzie nie od opracowania odpowiednich nakazów i zakazów, lecz od dobrej woli strony bezpośrednio zainteresowanej, tj. od chłopa. Ażeby on znów mógł wykazać ową dobrą wolę, musi przede wszystkim zrozumieć szkodliwość obecności grzyba domowego w budynku i poznać korzyści, jakie może osiągnąć przez stosowanie zabiegów impregnacyjnych. Innymi słowy należało by rozwinąć odpowiednią propagandę przez zredagowanie i rozpowszechnianie ulotek, w których w sposób przystępny i zwięzły podano by ogólne wiadomości o grzybie domowym i sposobie zwalczania go przez użycie suchego materiału — w szczególności na podwaliny, wybór odpowiedniego miejsca (nie mokrego) pod budowę, impregnowanie drewna oraz przez dokonywanie koniecznych zabiegów i remontów w budynkach opadniętych przez grzyba domowego.

Pracy tej powinna się podjąć organizacja mająca ciągły kontakt i wpływ na wieś. Najbardziej odpowiednią z uwagi na możliwości i szeroki zakres działania była by tu inicjatywa Związku Samopomocy Chłopskiej.

I dopiero wtedy możemy liczyć na dobre rezultaty, kiedy akcja oszczędności drewna budulcowego w ramach wyżej omówionych zostanie po wsiach odbudowujących się przeprowadzona umiejętnie przez Związek Samopomocy Chłopskiej.

A. Jagielski

Artykuł został napisany przez autora w kwietniu ub. r. (Przypisek Redakcji).

Praktyczne wskazówki dla terenowca

HODOWLA LASU

Po miesiącach względnego zastoju w pracach hodowlanych nadszedł okres, w którym czeka nas duży wysiłek. Jesień — to okres wstępnych prac zalesieniowych, to okres przygotowania gleby.

Może nie od rzeczy będzie tu wspomnieć, że gleby, pod dobrze zwartymi drzewostanami odznaczają się z reguły dużą sprawnością. Są to więc gleby czyste (niezachwaszczone) o znacznej, a niewyługowanej przez wodę warstwie próchnicznej i urodzajnej, o strukturze gruzełkowatej, zapewniającej glebie przewiewność i przepuszczalność. Oczywiście, gleby takie, nie wymagają albo zupełnie przygotowania pod sadzenie a nawet siew lub też wystarczy wykonać przygotowanie to w stopniu bardzo nieznacznym.

Jeśli jednak pozostawimy przez pewien okres nawet najsprawniejszą glebę odsłoniętą, następuje jej stopniowe zdziczenie. Zdziczenie to jest tym silniejsze, im dłużej gleba była odsłonięta.

Płyną stąd dwa zasadnicze wnioski:

1. zalesić natychmiast po wycięciu drzewostanu, aby wykorzystać wszystkie bezcenne cechy gleby sprawnej;
2. tym staranniej przygotować glebę pod zalesienia, im dalej został posunięty proces zdziczenia gleby, t. zn. im dłużej była ona odsłonięta.

Glebę przygotować — to znaczy przywrócić jej shociaż częściowo sprawność. Usprawnienie gleby na całej powierzchni zalesianej przez tz. zw. przygotowanie jest b. rzadko stosowane. W praktyce stosujemy zazwyczaj przygotowanie częściowe, a więc usprawnienie gleby wyłącznie w miejscach, w których będą rosły młode drzewka w jego najbliższym sąsiedztwie (pasy, talerze, tarcze, kopce, brózdy, wałki).

Wykonane na jesieni przygotowanie gleby będzie niewłaściwe, jeśli:

1. w pełni nie zabezpieczy młodych drzewek przed chwastami i nadmiarem wilgoci na okres najwrażliwszy w życiu drzewka, a więc przez 2—3 lata;
2. nie spowoduje dopuszczenia do gleby jak najwięcej powietrza;
3. nie podniesie przepuszczalności gleby i jej nasiąkliwości.

Przygotowanie gleby składa się zasadniczo z dwóch czynności— ze zniszczenia chwastów i ich korzeni oraz ze wzruszenia gleby.

Częściowe przygotowanie gleby wykonać możemy bądź ręcznie, bądź mechanicznie. Oczywiście sposób drugi jest tańszy, a nade wszystko szybszy. Jednak stosować go można jedynie i wyłącznie w warunkach pracy stosunkowo łatwych, na terenach równych i wykarczowanych, na glebach niezbyt zachwaszczonych i niezbyt wilgotnych.

Omówimy pokrótce mechaniczne sposoby przygotowania gleby.

Bruzdy. Są to oczyszczone z chwastów, za pomocą pługa leśnego, pasy o szerokości około 40 cm, o glebie wzruszonej za pomocą pogłębiacza. Doskonały w użyciu jest pług leśny o podwójnych odkładnicach. Usuwa on chwasty na obie strony bruzdy. Daje bruzdy nieznacznie wgłębione. Praca takim pługiem nie wymaga większego wysiłku ludzkiego, daje on się bowiem łatwo prowadzić przez jednego człowieka, nie wyskakując z bruzdy. Może nawet orać bez przytrzymywania. Wymaga zaprzęgu 4-konnego, przy czym bardzo ważną jest rzeczą, aby konie były dobrze zaprzęgnięte i równo pracowały. Zamiast sprzężaju można zastosować ciągniki.

Pierwszą bruzdę należy wyorać wzdłuż dłuższego boku zrębu, następne wyorywać w odstępach 1.2 m, licząc od środka do środka bruzdy. W ślad za pługiem należy puścić pogłębiacz. Doskonały w pracy jest pogłębiacz systemu Eckerta. Wzrusza on glebę na głębokość około 25 cm.

Oczywiście przy wyorywaniu bruzd nie obejdzie się również bez robocizny ręcznej. Napewno znajdą się miejsca, które trzeba będzie opuścić w czasie orki, z uwagi bądź na konfigurację terenu, bądź zbyt silne zachwaszczenie i w tych miejscach trzeba będzie wykonać ręczne pasy. Poza tym wszelkie niedokładności pracy pługa należy poprawić ręcznie. Ostatnio poczyniono próby pracy pługiem systemu inż. Matusza. Próby dały dobre wyniki i pług ten zasługuje na rozpowszechnienie.

Wałki. Zwykłym mocnym pługiem rolnym zszywamy dwie skiby jedna na drugą. Następnie zapuszczamy pług ponownie w wyorane bruzdy i obsypujemy uprzednio zszyte skiby czystą ziemią z bruzdy. Powstaje w ten sposób wałek ze złożonych na siebie 4-ch skib. Jeśli pokrywa z chwastów jest dość gruba, wówczas na spodzie wałka, wykonanego w opisany sposób, zalega gruba warstwa organiczna złożona z chwastów.

Jeśli więc na zoranych w jesieni wałkach sadzimy już na wiosnę, łatwo się może zdarzyć, że warstwa ta nie zdąży się zamienić w próchnicę i stanowić będzie warstwę izolacyjną, uniemożliwiającą podsiąkanie wody do wałka. Wyniki sadzenia, czy siewu są w takich przypadkach opłakane. Dlatego też wałki należy z reguły zorywać już w lecie, aby chwasty leżące na dnie wałka w potrójnej grubości miały czas do wiosny dokładnie się rozłożyć. Stosujemy poza tym wałowanie wałków ciężkim wałem, aby przez wzmożenie podsiąkliwości przyspieszyć proces rozkładu chwastów. W każdym razie przed zorywaniem wałków chwasty należy starannie wykosić.

Wałki zorujemy zazwyczaj w odstępie 1,20 m wzdłuż dłuższej ściany zrębu. Do pracy potrzebna jest para dobrych silnych koni.

Jeśli na powierzchni, na której zorujemy wałki, są ślady tworzącego się orsztynu, dobrze jest w bruzdy między wałkami puścić pogłębiacz, wzruszyć glebę i dopuścić do niej powietrze.

Z kolei omówimy pokrótce ręczne sposoby jesiennego przygotowania gleby.

Talerze. Są to jak wiemy zazwyczaj kwadraty (40 cm × 40 cm) oczyszczone dokładnie z chwastów i ich korzeni. Talerze wykonujemy za pomocą ostrych motyk (grac). Grace powinny być stale ostrzone, a strata czasu na ostrzenie zostanie powetowana zwiększoną wydajnością pracy. Robotników należy zaopatrzyć w miałkie pilniki, a poza tym mieć na miejscu toczak. Glebę w talerzach spulchniamy za pomocą łopaty, bądź też spulchniacza motykowego. Jeśli talerze wykonujemy na terenach podmokłych silnie zarośniętych chwastami, wówczas talerz jest zbyt wgłębiony i zachodzi obawa, że w okresie wilgotniejszym będzie się w nim zbierała woda, a chwasty mogą łatwo zagłuszyć młode drzewko rosnące w tak znacznym wgłębieniu. Talerze takie należy zatem podsypywać do poziomu, a nawet nieco wyżej, licząc na ulężenie się ziemi. Podsypywać należy czystą mineralną glebę z wykopanych obok rzędu talerzy, dołków lub płytkich rowków. Zwykle ziemią z jednego dołka podsypujemy cztery sąsiednie talerze. Podsypane talerze nazywamy *tarczami*.

Pasy. Z wyglądu podobne do bruzd wyoranych pługiem leśnym, wykonujemy ręcznie za pomocą ostrych grac, zdzierając i odrzucając na boki pokrywę. Przy wykonywaniu tej pracy baczyć winniśmy, aby jaknajmniej próchnicy usuwać z pasa. Szerokość pasa wynosi zwykle około 40 cm. Pod siew pasy zwykle spulchniamy na całej ich długości za pomocą szpadli lub spulchniaczy motykowych. Pod sadzenie spulchniamy glebę tylko w miejscu, w którym w g więźby mamy posadzić sadzonkę.

Niekiedy miejsca sadzenia na pasie podsypujemy czystą, mineralną glebą, tworząc rodzaj tarcz. Oczywiście stosujemy to w miejscach zawilgoconych.

Kopczyki. Wykonujemy w sposób ten sam co tarcze, z tą tylko różnicą, że spulchniony uprzednio talerz podsypujemy czystą mineralną glebą na wysokość 30—40 cm. Ten rodzaj przygotowania stosujemy na terenach zawilgoconych i wówczas, gdy sadzimy w rzadkiej więźbie.

Grobelki. Po zdarciu gracami pasa i spulchnieniu w nim gleby kopiemy wzdłuż niego wąski rowek i wydobytą z niego czystą mineralną glebą podsypujemy pas na całej jego długości, wywyższając go w formie wałka. Ziemi z jednego rowka starczy zwykle na podsypanie 2—4 pasów. Jest to kosztowniejszy sposób przygotowania gleby, toteż stosuje się go na terenach silnie zawilgoconych, przy równoczesnym zastosowaniu gęstej więźby.

Kopce. We wklęsnięciach terenowych, w których w pewnych okresach stoi woda, a równocześnie gdy stosujemy rzadką więźbę np. przy sadzeniu wyrostów, możemy wykonać kopce. Są one kosztowne. Wykonujemy je w następujący sposób:

1. wytyczamy kwadrat o bokach 2 m × 2 m;
2. wokół tego kwadratu kopiemy rów o szerokości i głębokości, zależnej od zamierzonej wysokości kopca;
3. czystą mineralną ziemię z rowu wyrzucamy na wytyczony kwadrat, formując w ten sposób kwadratowy kopiec; darnią z rowu zabezpieczamy starannie rogi kopca.

Kopce obsadzamy zazwyczaj w piatkę.

Rabaty. Jest to rodzaj szerokich, wywyższonych grząd. Wykonujemy je w ten sposób, że po wykoszeniu chwastów kopiemy rów 1.2 m × 0,25 m × 1 m, a czystą, mineralną ziemię wydobytą z rowu rozplantowujemy po obu jego stronach, zabezpieczając darnią krawędź rabaty wzdłuż rowu. W odległości 3 m — 4 m, równolegle do pierwszego kopiemy następny rów i znów ziemię z niego wydobytą rozplantowujemy po obu jego stronach. Między rowami powstaje wywyższona grząda, przykryta czystą, mineralną glebą rowów. Jest to bardzo kosztowny sposób przygotowania gleby, toteż stosujemy go wyjątkowo, na terenach silnie zabagnionych, bądź na głębokich orsztyniskach. Głębokie i gęste rowy dopuszczają do orsztynu powietrze i orsztyn kruszeje.

Dokonaliśmy pobieżnego przeglądu sposobów przygotowania gleby. W końcu jedna uwaga: oszczędności na przygotowaniu gleby pod zalesienia najczęściej zwiększają koszty upraw, ze względu na konieczność dokonywania parokrotnych poprawek.

A teraz kilka aktualnych przypomnień. A więc: dobrze przygotować się do intensywnego zbioru szyszek i nasion. Przemyśleć organizację i kontrolę zbioru. Przygotować składy. Wybrać drzewostany nasienne.

Zbierać we wrześniu buk, śledzić brunatnienie szyszek jodły i w porę przystąpić do zbioru. Przygotować składy. Wybrać drzewostany nasienne.

Przygotować się do zbioru żołędzi. Pamiętać, że pierwszy leci żołędź uszkodzona.

Zaniechać pieleń szkółek i ranienia w nich gleby. W szkółkach, które mają być obsiane na jesieni, przeprowadzić podział na kwatery i grzędy, glebę dokładnie oczyścić przez staranne wygrabienie.

Inż. M. Sosnowski.

OCHRONA LASU

WRZESIEŃ — PAŹDZIERNIK

Wraz z kończącym się sezonem wegetacyjnym słabnie intensywność żerowania owadów. Z groźniejszych szkodników leśnych żeruje jeszcze poproch cetyniak, barczatka i boreczniki.

Kalendarz zabiegów ochronnych nie przewiduje na wrzesień i październik akcji bezpośredniego zwalczania owadów, z wyjątkiem zgrabienia ściółki w wypadku zagrażającej gradacji strzygonii choinówki. Zabieg ten jest celowy tylko na początku gradacji, przy niezbyt jeszcze wysokim stanie szkodnika. Dlatego w razie zaobserwowania wiosną silnego lotu motyla strzygoni stwierdzeniu latem żeru prześwietlającego (nawet słabego) jego gąsiennic, należy w zagrożonych drzewostanach przeprowadzić „jesienne poszukiwania" w terminie wcześniejszym (połowa sierpnia), niż normalnie (listopad), specjalnie dla zbadania stanu ilościowego poczwarek strzygoni.

Wyniki zbioru należy przesłać do Instytutu Badawczego Leśnictwa, który po zbadaniu zdrowotności poczwarek wydaje orzeczenie o celowości grabienia ściółki.

Jest to zabieg względnie skuteczny (zmniejsza stan szkodnika o 40—60% — zależnie od pory i staranności wykonania) i bardzo kosztowny (30 — 40 dniówek na 1 ha), dlatego możliwy jest do sto-

sowania tylko na niewielkich powierzchniach. Zasada wydawania ściółki w zamian za robociznę jest wysoce szkodliwa, zwłaszcza na gorszych siedliskach, bowiem gleba pozbawiona ściółki nie tylko ulega zubożeniu, lecz wystawiona na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych, zmienia w sposób wybitnie niekorzystny swą strukturę.

Zgrabiać należy w duże wały, dobrze ugniecione i obłożone ziemią. Ściółkę należy w maju rozrzucić.

Baczna obserwacja drzewostanów konieczna jest i teraz. Silny opad cetyny i wyraźne podstrzyżenie koron sosen świadczy o wzmagającym się niebezpieczeństwie cetyńców.

W wielu wypadkach dopiero jesienią, po ukończonym żerze szkodników można zorientować się w wysokości szkód.

Przy ocenie powszechnych w tym roku szkód wyrządzonych przez brudnicę mniszkę należy pamiętać, że w drzewostanach sosnowych nie wolno spieszyć się z siekierą, natomiast świerk, przy zniszczeniu igliwia, ponad 75% ginie.

Przy planowaniu prac ochronnych na wstępne miesiace — pamiętać o groźnym niebezpieczeństwie szkodników wtórnych.

Czas już pomyśleć o sporządzeniu karmników i zaopatrzeniu się w karmę dla ptactwa na zimę. Karmniki można już wywieszać. Ptaki os•oją się z ich widokiem. *Dr. W. Koehler.*

EKSPLOATACJA LASU

Każdy leśnik — terenowiec przystępujący we wrześniu do ustalenia planu organizacji nadchodzącej kampanii eksploatacyjnej, musi przede wszystkim odtworzyć sobie w pamięci obraz warunków, w jakich odbywała się poprzednia eksploatacja, warunki te szczegółowo przeanalizować, a następnie, uwzględniając plusy i minusy ubiegłej kampanii, tak ułożyć plan organizacji przyszłych prac zrębowych i wywozu pozyskać się mających surowców drzewnych, aby konsumenci otrzymali drewno nie tylko racjonalnie wyrobione, ale i dostarczone im we właściwym czasie.

Postulat dostarczenia konsumentom surowców drzewnych racjonalnie wyrobionych spełniony będzie wówczas, gdy robotnicy będą należycie zaznajomieni z właściwymi metodami ścinki i wyróbki drewna gdy oni będą dysponowali właściwymi narzędziami pracy. O ile chodzi o poziom fachowy robotników leśnych (drwali), to na skutek ostatnio zorganizowanych kursów szkoleniowych z zakresu drwalnictwa, jest on dziś już dość wysoki, jednakże nie wszędzie robotnicy zostali dotychczas przeszkoleni. W nadleśnictwach zatem, w których tego rodzaju kursy szkoleniowe jeszcze się nie odbyły, tam przed rozpoczęciem prac zrębowych należy robotników przeszkolić (w zakresie drwalnictwa), kładąc przy tym duży nacisk na oszczędne pozyskiwanie surowca drzewnego wogóle, a na uzyskanie najkorzystniejszego stosunku użytku do opału w szczególności.

Drugim czynnikiem od którego bezpośrednio zależy jakość wyrabianego surowca, to narzędzia pracy. Obowiązkiem gospodarza leśnego, jako producenta tego surowca, jest urządzenie jeszcze przed rozpoczęciem się kampanii eksploatacyjnej, apelu narzędziowego, celem zaznajomienia się z typami narzędzi i ich przydatnością do pracy zrębowej. W czasie wspomnianego apelu należy bezwzględnie usunąć nieodpowiednie narzędzia, uzasadniając to tym, że takowe nie tylko uniemożliwiają racjonalną i oszczędną wyróbkę drewna, ale również ujemnie wpływają na wydajność pracy robotnika, a tym samym na wysokość jego zarobków.

Przy sposobności dokonywania apeli narzędziowych powinno się z robotnikami omówić sposoby przysposabiania narzędzi do pracy i ich konserwacji. W tym celu należy posługiwać się broszurami inż. R. Hrycaka: „Piła leśna" i jej nowowydaną siostrzycą „Siekiera leśna"; obie broszury wyczerpująco omawiają odnośne tematy, a przytym są napisane tak przystępnie, że wiadomości w nich zawarte mogą być przyswajane sobie przez robotników bądź bezpośrednio, bądź też przez odczytywanie ich przez leśniczego podczas demonstrowania przysposabiania narzędzi.

W nadleśnictwach, w których będzie miała miejsce koncentracja robotników, zatrudnionych przy eksploatacji drzewostanów opanowanych inwazją kornika, bedłki opieńki, czy też drzewostanów uszkodzonych pożarami, tam już dziś należy przysposobić dla nich kwatery zbiorowe jak baraki, w przypadkach zaś gdy tego rodzaju pomieszczenia już istnieją z poprzednich lat gospodarczych, wówczas należy dokonać ich remontu i uzupełnić ich inwentarz (bielenie ścian wewnętrznych baraku i urządzeń sanitarnych, naprawa pieców kuchennych i ogrzewalnych, zaopatrzenie sienników w świeżą słomę itp.); jest to ostatni czas dla wykonania tych czynności albowiem w październiku eksploatacja powinna być stanowczo rozpoczęta.

We wrześniu musi się również ustalić kolejność wyrębu drzewostanów, pamiętając o tym, że w pierwszym rzędzie wnien być pozyskany iglasty surowiec tartaczny i sklejkowy, celem jak najwcześniejszego zaopatrzenia weń tartaków i fabryk sklejek. Postępując w ten sposób, zapewniamy tym ostatnim możność utrzymania zakładu w stałym ruchu w ciągu całego roku.

Z innych czynności poprzedzających rozpoczęcie się kampanii eksploatacyjnej, a które we wrześniu należy dokonać, to zaopatrzenie się w dostateczną ilość formularzy takich, jak bruliony odbiórki drewna, wykazy odbiorcze, świadectwa zarobkowe itd., oraz w artykuły pomocnicze używane przy odbiorce drewna jak lubryka, farba do numeratorów i cechówek, zapasowe komplety cyfr itp.

Duża część leśników niechętnie przystępuje w październiku do nowej eksploatacji, motywując swoje stanowisko koniecznością wykonania leśnych upraw jesiennych. Czy stanowisko to jest słuszne rozstrzygnąć może dyskusja, zdaje się jednak, że oba te działy pracy terenowej można prowadzić równolegle, bez uszczerbku dla któregokolwiek z nich; przy eksploatacji bowiem zatrudnieni są drwale, a więc ludzie o pewnym fachowym już przygotowaniu do zawodu, a przytym starsi wiekiem, których skierowanie do upraw leśnych, wykonywanych prawie z reguły przez młodzież, byłoby połączone ze szkodą nie tylko dla samego gospodarstwa leśnego, lecz także i dla drwali, posiadających przy ścince i wyróbce drewna lepsze możliwości zarobkowe.

Za wczesnym rozpoczęciem prac zrębowych przemawiają różne czynniki, z których na pierwszy plan wysuwa się ta okoliczność, że drewno wcześnie wyrobione, a więc w październiku, a może nawet już z końcem września, będzie mogło być wywiezione z lasu jeszcze przed nadejściem pory deszczowej i opadów śnieżnych; nie zapominajmy wreszcie i o tym, że drewno wyrobione wczesną jesienią, w naszych warunkach klimatycznych prawie zawsze pogodną, zawsze troche, choć nie wiele, podsycha, a ten moment jak i poprzedni dla akcji wywozu drewna mają niemałe znaczenie.

Nie ulega natomiast wątpliwości, że przyczyną niechęci personelu do wczesnego rozpoczęcia eksploatacj jest obawa przed nadmiarem pracy kancelaryjnej terenowej. Jednakże każdy leśnik, zamiłowany w swym zawodzie i umiejący przy tym zorganizować prace terenowe przy pomocy podwładnego sobie personelu i przodowników, nie ulęknie się tego nadmiaru, ale pokieruje tymi pracami w ten sposób, że i uprawy jesienne zostana wykonane i eksploatacja zostanie rozpoczęta. Niechaj przekraczanie wyznaczonych norm pracy nie będzie tylko wyłącznie udziałem górnika, kolejarza czy metalowca, ale niech stanie się ono faktem dokonanym i w drwalnictwie. A zatem przygotujmy się do eksploatacji we wrześniu tak, aby ją można było rozpocząć w październiku, a jeśli na to pozwolą warunki miejscowe (kopanie ziemniaków), to nawet już w ostatniej dekadzie września.

Inż. Juliusz Stachy.

ŻYWICOWANIE

We wrześniu następuje zmniejszanie się wycieków żywicy. Wydajność ze spało-nacięcia zaczyna wtedy wyraźnie spadać, po osiągnięciu swego najwyższego poziomu w miesiącach lipcu i sierpniu.

Największe ilości żywicy sosna wydziela przy temperaturze 15—25°. Do 10° wyciek żywicy jest praktycznie jeszcze dostateczny, przy temperaturze niższej gwałtownie spada, głównie na skutek zwiększającej się krzepliwości żywicy. Szczególnie małe zbiory otrzymuje się po nocach chłodnych i bezchmurnych.

Na jesieni należy przejść z nacinania popołudniowego na poranne. Przy takim nacinaniu główna masa żywicy wypływa z drzewa w ciągu dnia, gdy powietrze jest cieple, lecz nie upalne. Wyciek żywcy jest wtedy znaczny, a parowanie stosunkowo nieduże.

Przy wzrastającej krzepliwości żywicy na jesieni jeszcze bardziej uwydatnia się zależność zbiorów od ostrości narzędzi. Im ostrzejszy jest żłobik, tym dokładniej otwiera przewody żywiczne, tym łatwiej wycieka żywica, tym większe są zbiory. Należy więc stale pamiętać o podostrzaniu żłobika.

Zwiększenie pojedyńczych wycieków żywicy na jesieni można uzyskać przez stosowanie rzadszego nacinania niż latem (na przykład co trzeci dzień, zamiast co drugi). Głębsze natomiast nacięcia wywołałoby bezwzględny spadek wycieków na skutek naruszenia

ruchu roztworów glebowych w drzewie. Dla normalnego wydzielenia żywicy wystarczy przeciąć tylko kilka najbardziej na zewnątrz położonych słojów rocznych drzewa. Głębokie nacinanie jest zupełnie bezcelowe i szkodliwe: nie można wziąć więcej żywicy z drzewa, niż może ono wyprodukować. Wypełnione żywicą beczki przewozi się w pozycji stojącej ze zwróconym ku górze dnem górnym.

W wagonach kolejowych beczki z żywicą ustawia się szczelnie obok siebie. Beczki można ustawić w wagonie piętrowo, w dwu warstwach tylko przy zastosowaniu przekładek (drugiej podłogi) z desek. Na listach przewozowych trzeba koniecznie zaznaczyć, że surowa żywica jest pochodzenia krajowego, przeznaczona do przerobu w krajowej fabryce. *Szczerb.*

ŁOWIECTWO

We wrześniu trwa w całej pełni sezon myśliwski.

Z dniem 1 września wolno już polować na kuropatwy. Jest to jedno z najmilszych polowań, zwłaszcza dla tych myśliwych, którzy posiadają dobrze ułożonego psa legawca.

Nie należy strzelać do pierwszej podrywającej się sztuki, gdyż jest to zwykle starka, stanowiąca najlepszy materiał hodowlany, a przy tym najlepszą opiekę stadka w czasie zimy. Prawdziwy myśliwy nie będzie też nigdy strzelał w stadko podrywających się kuropatw, lecz wybiera sztuki lecące bokiem, ażeby uniknąć kaleczenia innych kur.

Stosowane przez niektórych myśliwych t. zw. „rozbijanie stada", polegające na odstrzeleniu starki i następnie wyszukiwanie z wyżłem i wybijanie pojedyńczo zapadłych młódek nie licuje z etyką myśliwską. Z każdego stadka powinno się odstrzelić najwyżej połowę sztuk, pozostawiając starkę.

W okolicach, gdzie stan kuropatw jest bardzo dobry, można polować na nie z naganką. Jest to t. zw. polowanie na pędzone kury, które daje sposobność do pięknych strzałów. Na polowaniach takich wiele sztuk zostaje zbarczonych, które bezwarunkowo musi się po skończonym polowaniu wyszukać przy pomocy ułożonego wyżła.

Jeżeli odstrzał sarn-kozłów nie został jeszcze dokonany, to — o ile ich stan ilościowy i stosunek płci na to pozwala — po skończonej już rui można z czystym sumieniem odstrzelić łownego lub kapitalnego kozła na podchodnym, z podjazdu lub zasadzki.

We wrześniu dubelty już odlatują i niekiedy można je spotkać w miejscach, w których normalnie nie występują. Polowanie wówczas jest rzadka i doskonała okazją dla tresury młodego wyżła. Niekiedy na kilkuhektarowej przestrzeni można ubić kilkanaście sztuk, które będąc w tym czasie bardzo oblane i ociężałe, dosiadują niezwykle twardo. Zwykle dubelt podrywa się z pod samego nosa wyżła i jeśli nie spadnie po strzale to znów niedaleko zapadnie i można go łatwo odnaleźć.

We wrześniu polujemy na dzikie kaczki na przelotach.

Szczytem marzeń myśliwskich — to polowanie na jelenie-byki w czasie rykowiska. Rykowisko zaczyna się zależnie od położenia łowiska i od pogody około 10 września i trwa bez mała cały miesiąc.

Prawdziwy myśliwy-hodowca zaczeka z odstrzałem kapitalnego byka do końcowego okresu rykowiska, ażeby dać mu możność pokrycia większej ilości łań. W pierwszej połowie rykowiska powinno się przede wszystkim odstrzelić byki nie przedstawiające wartości hodowlanej (o ile odstrzał selekcyjny nie został dokonany przed rykowiskiem) i to w miarę możności i w mieiscach odległych od centrum rykowiska, ażeby nie przepłoszyć jeleni, które niepokojone strzałami i podchodzeniem w miejscu rykowiska mogą przenieść się w inne strony.

Podamy parę uwag, jak powinien zachować się myśliwy w czasie polowania na jelenia na rykowisku.

1. Wolno strzelać tylko do byka, który tak pod względem jakości wieńca, jak też i wieku nie stanowi sztuki przyszłościowej o dużej wartości hodowlanej.

2. Do jelenia wolno strzelać tylko w warunkach dających pewność należytego trafienia na komorę, a więc strzelać wolno tylko z broni precyzyjnie ostrzelanej kulowym pociskiem na odległość normalną dla danej broni i przy odpowiednim świetle.

3. Należy pamiętać o tym, że luneta nie jest poto, ażeby strzelać z bardzo dużej odległości, lecz ażeby umożliwić pewny strzał.

4. Jeżeli byk po strzale zaznaczy, należy przeczekać, a następnie pójść na zestrzał i bardzo dokładnie i szczegółowo zbadać, czy i jaka farba znajduje się na tym miejscu.

5. Unikać niepotrzebnego wałęsania się i głośnej rozmowy w miejscu rykowiska, bo może to spowodować przeniesienie się jeleni w inne tereny. Obserwować należy o ile możności z ambony, zachowując się jak najciszej.

6. Wreszcie ostatna zasada — to mocne postanowienie raczej nie strzelić ani razu niż zranić sztukę lub dokonać nieprawidłowego odstrzału.

W miejscach odległych od rykowiska jeleni można we wrześniu z powodzeniem polować z zasadzki na dziki wychodzące w nocy na żerowisko.

Wobec tego, że na skutek silnej rozmnoży dziki stają się obecnie plagą dla rolnika, polowanie na dziki należy dziś nie tylko do przyjemności, ale i do obowiązków myśliwego.

Jeżeli wyjdzie locha z warchlakami to należy odstrzelić jednego lub dwa warchlaki, gdyż mięso ich jest w tym czasie bardzo smaczne, a nadto locha unika miejsc, gdzie odstrzelono jej młode i zwykle wynosi się w dalsze strony.

Józef Ostrowski.

RYBACTWO

Wrzesień w gospodarstwach stawowych karpiowych to ostatni miesiac sezonu hodowlanego letniego.

W gospodarstwach, gdzie karmi się kroczki i narybek łubinem, należy przeznaczyć 15% przewidzianej karmy, starając się przy końcu września zaprzestać karmienia, gdyż ryby muszą być przygotowane do jesiennych odłowów stawów. Wycier na stawach narybkowych karmi się mielonym łubinem lub otrębami mieszanymi z krwią lub mączką mięsną.

Walka z twardą florą prowadzona jest w dalszym ciągu konsekwentnie przez wykaszanie powtórne pod wodą kosami względnie kosiarkami.

Należy przystąpić do ostatecznego przygotowania zbiorników, w których ma zimować ryba, a więc osuszać dno przez oczyszczenie rowków w samym stawie oraz kanałów doprowadzających i odprowadzających wodę, kosić dokładnie z traw dno, grabić trawę, liście, sprężynować i bronować dno. O ile dno zbiornika jest zakwaszone należy je wapnować wapnem palonym, które niszczy wszelkiego rodzaju szkodniki. Po wapnowaniu zimochów należy przed zapuszczeniem ryb przepłukać parę razy wodą.

Wszelkiego rodzaju narzędzia do połowu ryb winny być wyreperowane i przygotowane w dostatecznej ilości.

Ciepła pogoda we wrześniu pozwala na wszelkie roboty ziemne, a więc remonty grobel, sypanie nowych itp.

Należy sporządzić preliminarz odłowów stawów, w którym stawy z rybą hodowlaną winny być na końcu odławiane.

W większych gospodarstwach stawowych w końcu września należy przystąpić do opuszczania wody z poszczególnych stawów z rybą kupiecką. Pamiętać należy o opuszczaniu wody niezbyt gwałtownym, gdyż przy szybkim opadaniu wody w stawie ryba może zostać w dołkach rozrzuconych po stawie i nie zejść z wodą do rowu i łowiska. Ma to miejsce szczególnie z linami, które zagrzebują się w mule.

Wodę z każdego stawu należy opuszczać przez kratę, bacząc ażeby nie zalać gruntów poniżej położonych. Gdy woda opadnie na tyle, że stoi w łowisku i w rowach, przystępuje się do odłowu stawu, zaczynając łowić od mnicha upustowego i posuwając się w górę tak, ażeby mętna woda od łapania mogła spływać przez mnich upustowy.

Bardzo ważna przy odłowie stawu jest dostateczna ilość ludzi do wszelkich czynności, dostateczna ilość narzędzi połowu, środków transportowych oraz sprawność, dokładność i szybkość przy odłowie, danie rybom możności przed ważeniem i liczeniem odpicia się w czystej wodzie w skrzyniach lub koszach. Z rybą należy obchodzić się delikatnie i starannie, nie kaleczyć, nie obcierać, nie gnieść, nie rzucać nie kłaść dużo do beczek przy transporcie. Odłów stawów należy rozpocząć możliwie jak najwcześniej rano i starać się ukończyć do wieczora.

We wrześniu na jeziorach rybak przystępuje do intensywniejszych połowów ryb. Połowy na więcierze, skrzydlaki, żaki kończą się, lin i karaś poławia się w bardzo niewielkich ilościach.

Rozpoczynają się połowy przywłoka oraz wontonami i ślepami przy brzegach. Łowią się szczupaki, leszcze, płocie, okonie oraz sielawa. Ryba nie ulega psuciu się tak prędko jak latem, dostawa jest łatwieisza i uzyskuje się za rybę lepszą cenę. Należy używać sieci rzadkich.

Na sznury i pęczki biorą się dobrze węgorze, na raczniki raki.

Rybak jeziorowy zamawia w gospodarstwach stawowych narybek lina, sandacza, leszcza do jesiennej obsady jezior.

Skrzętny rybak zaczyna przygotowywać się do połowów jesiennych i zimowych, naprawia włoki i niewody, opatruje łodzie.

Na rzekach połowy przywłoką i słępem, łowią się leszcze, szczupaki, płocie, sandacze, okonie, klenie, dobrze bierze się łosoś.

W gospodarstwach pstrągowych we wrześniu w dalszym ciągu intensywne karmienie pstrągów. Podkarmianie tegorocznego wylęgu. Zadawać tyle pokarmu, ile ryby mogą pobrać.

W wylęgarniach remont, szykowanie aparatów i urządzenia wewnętrznego do jesiennej kampanii.

Inż. L. Kaszewski.

Z naszych wydawnictw

SIEKIERA LEŚNA

Nasza literatura leśna wzbogaciła się ostatnio bardzo cenną publikacją, której brak przy wykonywaniu prac eksploatacyjno-brakarskich dawał się coraz bardziej odczuć. Mam tu na myśli „Siekierę leśną", opracowaną przez inż. Romana Hrycyka, a wydaną przez Instytut Badawczy Leśnictwa.

Wartość tej publikacji jest tym większa, że dotychczas w naszej literaturze leśnej tego rodzaju pracy wogóle nie było, podręczniki zaś fachowe z dziedziny Użytkowania lasu tematem tym zajmowały się tylko pobieżnie, a tym samym i niewystarczająco.

„Siekiera leśna" składa się z trzech części:

A. Budowa i zastosowanie siekiery
B. Przygotowanie siekier do pracy
C. Wyrób siekier.

W części „A" czytelnik zapoznaje się z siekierą, jako głównym narzędziem pracy w drwalnictwie, z materiałem z jakiego się ją wyrabia, jej typami stosowanymi w poszczególnych fragmentach ścinki i wyróbki drewna, wreszcie z toporzyskiem, jego budową, materiałem do jego wykonania i wymiarami.

Część „B" omawia w swym rozdziale I-ym narzędzia i przyrządy, przy pomocy których przyspasabia się siekierę do pracy; rozdziały II-gi i III-ci tej części zajmują się podstawowymi czynnościami, wchodzącymi w zakres przysposabiania siekiery tak w warsztacie, jak i na zrębie oraz jej konserwacją.

Ostatnia część „C" „Siekiery leśnej" — obejmuje opis produkcji siekier zarówno sposobem chałupniczym jak i fabrycznym; w tej części opisane zostało również i sporządzenie toporzyska przez samego drwala.

Inż. R. Hrycyk opracował swą „Siekierę leśną" wyczerpująco, a przy tym tak przystępnie, że mogą z niej korzystać nie tylko pracownicy administracji leśnej, ale co ważniejsze nawet i szerokie masy robotników leśnych, którzy, w następstwie przyswojenia sobie podanych w niej zasad, będą mogli uczynić swą ciężką pracę lżejszą i mniej wyczerpującą, a poza tym gospodarstwu leśnemu zapewnią oszczędną produkcję surowca drzewnego. Aby to jednak stało się faktem dokonanym, nie wystarcza przeczytać omawianą broszurę, a następnie odłożyć ją gdzieś na półkę, ale powinniśmy ją mieć stale przy sobie, aby w razie potrzeby można było z niej korzystać, w przeciwnym bowiem razie spotka ją los „Ręcznej piły leśnej" tegoż autora, która jakby z reguły spoczywa zapomniana wśród starych papierów, a zawarte w niej zasady stosowane są wyjątkowo, większość zaś robotników leśnych pracuje nadal według nieracjonalnych metod swych przodków. Nie bądźmy więc leniwi czy zarozumiali w mniemaniu o swych wiadomościach i uzdolnieniach fachowych, ale stwórzmy z dwóch wyż. wym. broszur naszych najlepszych doradców, z którymi dobry robotnik leśny, czy leśniczy, nigdy się nie rozstaje.

Kończąc, podnieść należy estetyczną i praktyczną formę wydawnictwa, staranne rysunki, dobry druk i wysokiej jakości papier; pod tym względem „Siekiera leśna" zdystansowała korzystnie swą starszą siostrzycę „Ręczną piłę leśną".

J. St—y

PRACE W LESIE PRZY POZYSKIWANIU ŻYWICY SOSNOWEJ

Ukazała się w druku książka wydana przez Instytut Badawczy Leśnictwa, napisana przez znanego specjalistę prac żywiczarskich inż. Konstantego Szczerbakowa: „Prace w lesie przy pozyskiwaniu żywicy sosnowej". Obejmuje ona praktyczne wskazówki wszystkich prac żywiczarskich w terenie. Zestawiona jest planowo, systematycznie i wyczerpująco.

Leśnik praktyk znajdzie w niej wszelkie potrzebne mu wiadomości do należytego wykonania tego ważnego działu leśnych użytków ubocznych.

Zasługuje ona na szerokie rozpowszechnienie wśród fachowców i jest jedynym u nas wydawnictwem, tak praktycznie i przystępnie rozwijającym te zagadnienia terenowe.

Polecić ją należy gorąco, a przy sumiennym jej wykorzystaniu i zastosowaniu przynieść może znaczne podniesienie ilości i jakości w produkcji żywicy.

Po wydawnictwie Dr. Jezierskiego „Żywica i jej pozyskanie" jest to pierwsza tego rodzaju praca.

Inż. Walerian Dakowski.

TABLICE MIĄŻSZOŚCI KOPALNIAKÓW

Ministerstwo Leśnictwa, powodowane całkowitym wyczerpaniem się tablic miąższościowych kopalniaków Waidy, dającym się coraz bardziej odczuć w przemyśle górniczym wogóle, a węglowym w szczególności, zleciło inż. inż. Pastuszyńskiemu i Radwańskiemu opracowanie nowych tablic kopalnianych, któreby nie tylko wypełniły tę lukę, ale które równocześnie odpowiadałyby dzisiejszym potrzebom wspomnianych przemysłów. Z zadania tego wymienieni autorowie wywiązali się bez zarzutu, wkładając w swą pracę dużo inicjatywy i trudu.

Nowo wydane tablice miąższościowe kopalniaków zostały opracowane na podstawie drugiego wydania tablic Waidy z r. 1937, od których różnią się przede wszystkim tym, że zawierają one miąższości dla 100 sztuk stojaków w długościach od 0,80 — 0,95 m i o średnicach od 6 — 30 cm w cieńszym końcu, oraz miąższości stojaków i stropnic od 1,00 do 10,00 m i o średnicach od 21 — 24 cm w cieńszym końcu.

Tablice inż. inż. Pastuszyńskiego i Radwańskiego składają się z dwóch części, które poprzedzają wstęp i przystępnie opracowany sposób ich użycia.

Część pierwsza zawiera łączne miąższości dla 100 sztuk stojaków i stropnic o długościach od 0,80 do 7,00 m i o średnicach w cieńszym końcu od 6 —30 cm, z dokładnością do dwóch miejsc dziesiętnych.

Część druga zawiera pojedyńcze miąższości stojaków i stropnic od 1 — 100 sztuk bieżąco o długościach od 1,0 do 10,0 m i o średnicach od 6 — 24 cm w cieńszym końcu, również z dokładnością do dwóch miejsc dziesiętnych.

Tablice posiadają praktyczny układ, wykluczający popełnienia pomyłek podczas dokonywania odczytów; druk jest wyraźny i dostatecznej wielkości, papier wysokiego gatunku. Wydane zostały one w ilości, która umożliwi zaopatrzenie się w nie odnośnym instytucjom przemysłowym i każdemu drzewiarzowi zajmującemu się manipulacją kopalniaków.

J. St—y.

Redaktor: Inż. Janusz Bobiński Wydawca: Związek Zaw. Pracowników Leśnych i Przem. Drzewnego

Nr 1117 Drukarnia Nr 2, Grochowska 194. B-54268